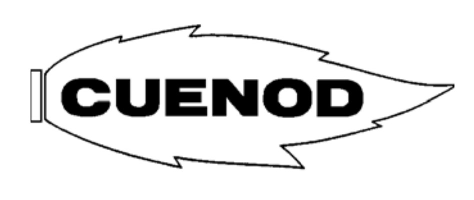


C43, C54 GX507/8



ES



08/2006 - Art. Nr. 13 021 971A

Informations générales

Sommaire
Garantie, sécurité
Principaux textes réglementaires

Sommaire

Garantie

L'installation ainsi que la mise en service doivent être réalisées dans les règles de l'art par un technicien.
Les prescriptions en vigueur ainsi que les instructions de cette documentation doivent être respectées. La non application même partielle de ces dispositions pourra conduire le constructeur à dégager sa responsabilité. Se reporter également:
- au certificat de garantie joint au brûleur,
- aux conditions générales de vente.

Sécurité

Le brûleur est construit pour être installé sur un générateur raccordé à des conduits d'évacuation des produits de combustion en état de service.
Il doit être utilisé dans un local permettant d'assurer son alimentation en air comburant et l'évacuation des produits viciés éventuels.
La cheminée doit être dimensionnée et adaptée au combustible conformément aux règlements et normes en vigueur.
Le coffret de commande et de sécurité et les dispositifs de coupure utilisés nécessitent une alimentation électrique 230 VAC $^{+10}_{-15}$% 50Hz$^{\pm 1\%}$ avec **neutre à la terre**.
Dans le cas contraire, l'alimentation électrique du brûleur doit être réalisée avec un transformateur d'isolement suivi des protections appropriées (fusible et disjoncteur différentiel 30mA).
Le brûleur doit pouvoir être isolé du réseau à l'aide d'un dispositif de sectionnement omnipolaire conforme aux normes en vigueur.
Le personnel d'intervention doit agir dans tous les domaines avec la plus grande prudence, notamment éviter tout contact direct avec des zones non calorifugées et les circuits électriques.
Eviter les projections d'eau sur les parties électriques du brûleur.
En cas d'inondation, d'incendie, de fuite de combustible ou de fonctionnement anormal (odeur, bruits suspects...), arrêter le brûleur, couper l'alimentation électrique générale et celle du combustible et appeler un technicien.
Il est obligatoire que les foyers, leurs accessoires, les conduits de fumées, les tuyaux de raccordements soient entretenus, nettoyés et ramonés au moins annuellement et avant la mise en service du brûleur. Se référer aux règlements en vigueur.

Principaux textes réglementaires "FR"



Bâtiment d'habitation:
- Arrêté du 2 août 1977 et les arrêtés modificatifs et complémentaires depuis cette date: Règles techniques et de sécurité applicables aux installations de gaz combustible et d'hydrocarbures liquéfiés situées à l'intérieur des bâtiments d'habitation et de leurs dépendances.
- Norme DTU P 45-204: Installations de gaz (anciennement DTU n° 61-1 - Installations de gaz - Avril 1982 plus additifs depuis cette date.
- Norme DTU 65.4: Prescriptions techniques concernant les chaufferies.
- Norme NF C15-100 - Installations électriques basse tension + Règles.
- Règlement sanitaire départemental.

Etablissements recevant du public:
- Règlement de sécurité contre l'incendie et la panique dans les établissements recevant du public:

Prescriptions générales:
- Articles GZ (Installations gaz combustibles et hydrocarbures liquéfiés);
- Articles CH (Chauffage, ventilation, réfrigération, conditionnement d'air et production de vapeur et d'eau chaude sanitaire);

Prescriptions particulières à chaque type d'établissements recevant du public.

Hors "FR"

Se conformer aux usages et à la réglementation locale.

Informations générales

Description du brûleur
Colisage
Vue d'ensemble

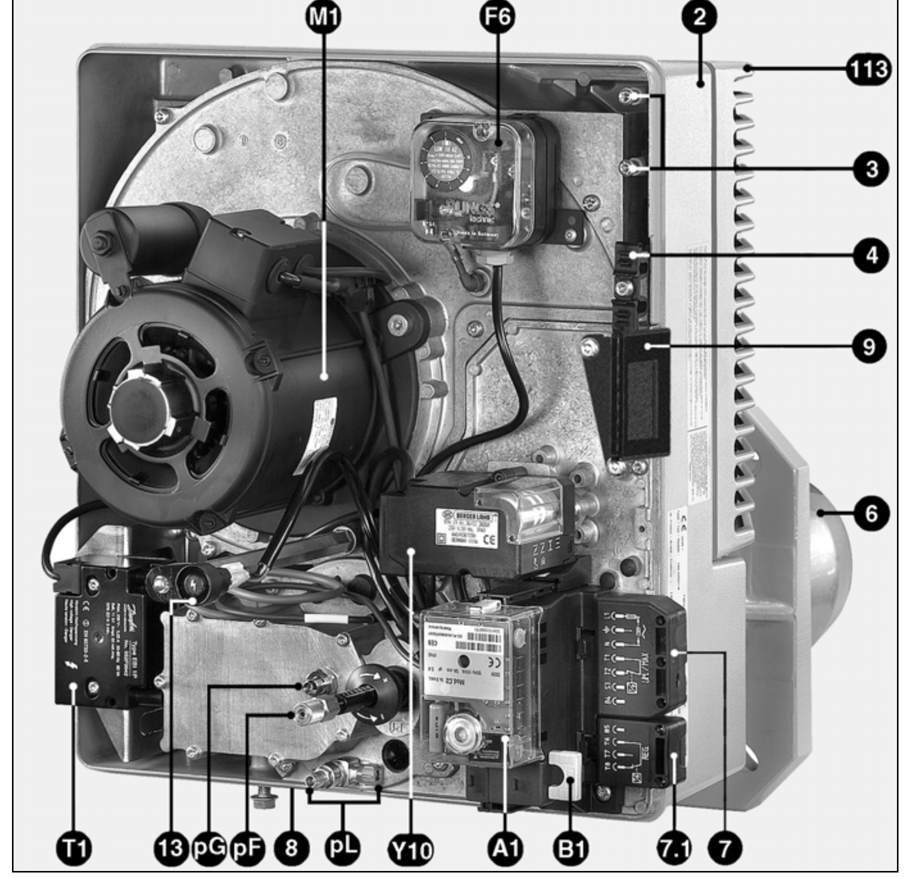
Description du brûleur
Les brûleurs monoblocs gaz C43, et C54 Système **AGP** (**A**ir **G**az **P**roportionnel) sont des appareils à air soufflé avec faibles rejets polluants (bas NOx).
Ils utilisent tous les gaz répertoriés dans le tableau ci-inclus, sous réserve d'un réglage approprié et suivant les pressions disponibles, en tenant compte des variations de pouvoir calorifique de ces gaz.
Ils fonctionnent en deux allures progressives ou en option progressive continue (modulant), en associant une régulation de puissance PI ou PID.

Ils s'adaptent sur des générateurs conformes à la norme EN 303.1.
Ils sont disponibles en deux longueurs fixes de tête de combustion (T1-T2).
Le coffret de commande et de sécurité SG 513 est prévu pour un service intermittent (limité à vingt-quatre heures en service continu).

Colisage
Le brûleur est livré sur une palette en trois colis variable de 52 à 58kg suivant le modèle.
Le corps du brûleur:
- la platine électrique intégrée,
- la pochette de documentation comprenant:
  - la notice d'emploi,
  - les schémas électrique et hydraulique,
  - la plaque de chaufferie,
  - le certificat de garantie.

La tête de combustion:
- le joint de façade chaudière, un sachet de boulonnerie.

La rampe gaz:
- Ensemble vannes, collecteur.

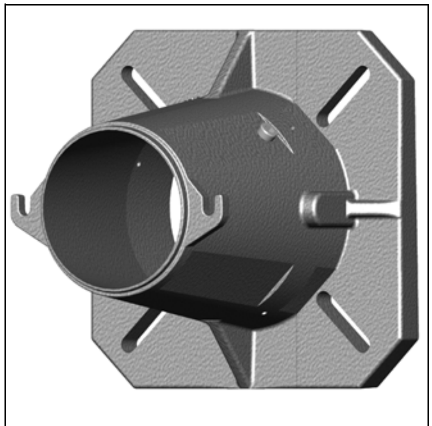


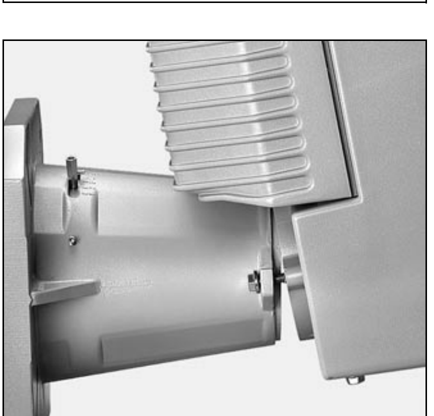


A1	Coffret de commande SG 513
A4	Cache amovible
B1	Pont de mesure [µA DC]
F6	Manostat d'air
M1	Moteur de ventilation
pF	Prise de pression foyer
pG	Prise de pression gaz
pL	Prise de pression air
T1	Transformateur d'allumage
Y10	Servomoteur
2	Carter
3	Dispositif d'accrochage de la platine
4	Serre-câbles (élec. et tuyaux vers rampe gaz)
6	Embout
7,7.1	Raccordement électrique à la chaudière
8	Bride raccordement rampe gaz
9	Support du régulateur de puissance (kit RC6170 en option)
13	Bouton de déverrouillage
14	Capot
113	Boîte à air



Montage









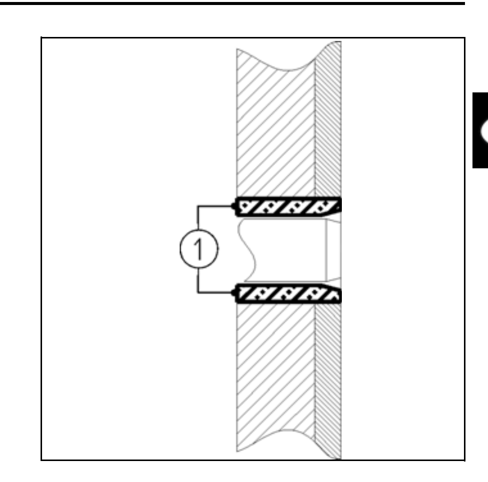
Façade chaudière
- Préparer la façade suivant le plan d’encombrement ci-inclus.
  Implanter si nécessaire une contre-plaque de façade (option).
  Perçage: Ø 155.
- Garnir l’espace **1** avec un matériau réfractaire préconisé ou fourni par le constructeur de la chaudière.

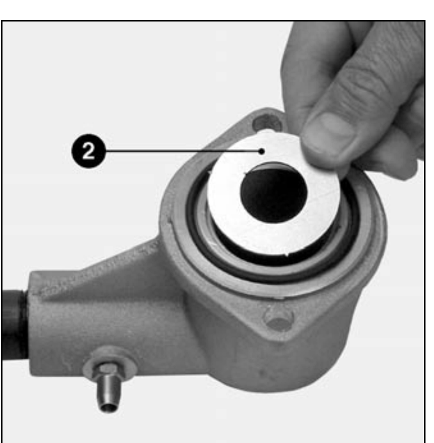
Tête de combustion
- Positionner la tête de combustion pour un raccordement horizontal de la rampe gaz à **droite** ou à gauche.
  Les autres positions ne sont pas autorisées.
- Monter et fixer la tête de combustion (4 vis M10) avec son joint sur la façade chaudière, de façon à ce que les oreilles de raccordement du corps soient dirigées vers le haut.
- Contrôler ultérieurement l’étanchéité.

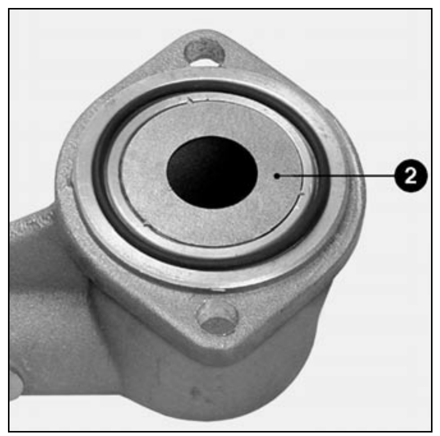


Rampe gaz
- Contrôler la présence et la position du joint torique dans la bride du collecteur.
- Fixer la rampe gaz pour que les bobines des vannes soient impérativement en **position verticale haute**.

Corps du brûleur
La mise en place se réalise **volute en haut** ou en bas (voir encombrement).
- Sur le corps, dévisser au maximum les deux vis.
- Incliner le corps sur l’avant, engager les deux vis dans les encoches de l’entretoise.
- Maintenir le corps appuyé contre l’entretoise et resserrer les deux vis.







Montage avec MBVEF 407...

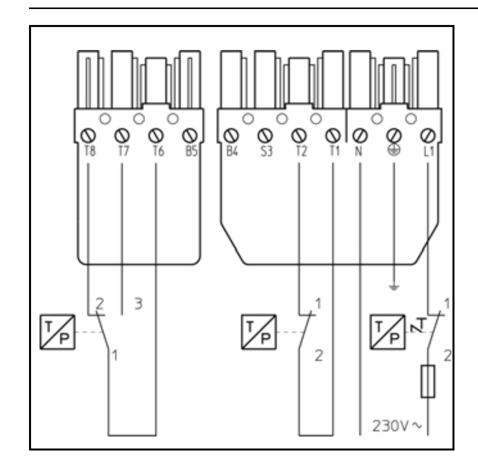
⚠ **Important**
- Contrôler la présence et la position du diaphragme **2** dans la bride du collecteur.

Raccordement gaz / électrique / prises de pression

Raccordement gaz
Le raccordement entre le réseau de distribution de gaz et la rampe gaz doit être réalisé par un technicien.
La section des tuyauteries doit être calculée pour que les pertes de charge n'excèdent pas 5% de la pression de distribution.
Le filtre extérieur doit être implanté sur la vanne avec une tubulure **propre**, à l'**horizontale**, avec le couvercle en position **verticale** pour garantir l'entretien.
Toute autre implantation n'est pas autorisée.
La vanne manuelle quart de tour (non fournie) est à monter en amont et le plus près du filtre.
Les raccords filetés utilisés doivent être conformes aux normes en vigueur, filetage extérieur conique, filetage intérieur cylindrique avec étanchéité assurée dans le filet.
Prévoir un encombrement suffisant pour accéder au réglage du manostat gaz.
La tuyauterie doit être purgée en amont de la vanne manuelle quart de tour. Les raccordements effectués in situ doivent faire l'objet d'un contrôle d'étanchéité à l'aide d'un produit moussant adapté à cet usage.
Aucune fuite ne doit être decelée.

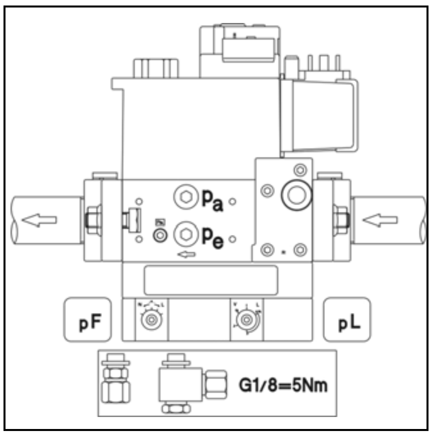
Raccordement électrique
L'installation électrique et les branchements doivent être réalisés conformément aux normes en vigueur.
La terre doit être connectée et testée.
Se référer au schéma électrique pour le raccordement du brûleur et de la régulation.
A la livraison le brûleur doit être alimenté en 230V-50Hz monophasé avec neutre mis à la terre.

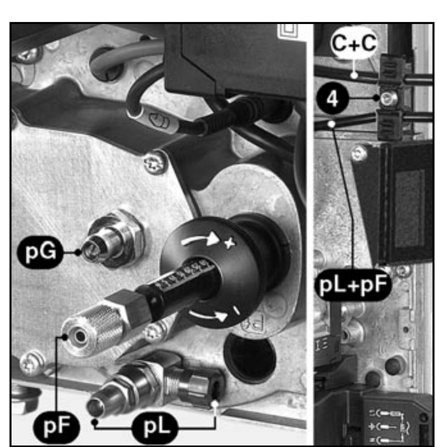
Rampe gaz
- Connecter sur la vanne les prises en attente sur la platine électrique.



Raccordement électrique
Les caractéristiques électriques: tension, fréquence, puissance sont indiquées sur la plaque signalétique.
Section min des conducteurs: 1,5mm^2.
Dispositif de protection min 6,3A à action retardée.
Pour les branchements se référer aux schémas électriques:
celui joint au brûleur et celui sérigraphié sur la prise 7 P. et 4 P. pour le thermostat régulateur.
Le raccordement de la rampe gaz est réalisé par des connecteurs précâblés.
- Attacher les câbles avec les colliers livrés.

Facultatif :
Raccordement externe :
- d'une alarme entre S3 et N.
- de compteur (s) horaire (s) entre B4 et N pour totaliser les heures de fonctionnement et entre B5 et N pour comptabiliser les heures de fonctionnement au débit nominal.





Raccordement des prises de pression
- Déposer le serre-câble **4**.
- Couper les tenons sur les deux parties mobiles pour loger les deux câbles électriques **C** dans une mortaise et les deux tuyaux souples **pF** et **pL** dans l'autre.
- Visser (sans bloquer) le serre câble sur la platine.
- Assurer les liaisons **pF** et **pL** entre la vanne et le couvercle d'amenée gaz avec les tuyaux souples identifiés.
- Serrer les écrous à la main.
- Bloquer le serre câble **4**.
- Vérifier l'étanchéité ultérieurement.

Contrôles préalables / d'étanchéité
Réglage du manostat d’air

La mise en service du brûleur implique simultanément celle de l’installation sous la responsabilité de l’installateur ou de son représentant qui seul peut se porter garant de la conformité globale de la chaufferie aux règles de l’art et aux règlements en vigueur.
Au préalable l’installateur doit être en possession du “certificat de conformité gaz combustible" délivré par l’organisme agréé ou le concessionnaire du réseau et avoir fait réaliser le contrôle d’étanchéité et effectuer la purge de la canalisation en amont de la vanne manuelle quart de tour.

Contrôles préalables

- Vérifier:
  - la tension et la fréquence électriques nominales disponibles et les comparer à celles indiquées sur la plaque signalétique,
  - la polarité entre phase et neutre,
  - la connexion du fil de terre préalablement testé,
  - l’absence de potentiel entre neutre et terre.
  - le sens de rotation du moteur.
- Couper l’alimentation électrique.
- Contrôler l’absence de tension.
- Fermer la vanne du combustible.
- Prendre connaissance des instructions de service des fabricants du générateur et de la régulation.
- Vérifier:
  - que la chaudière est remplie d’eau sous pression,
  - que le(s) circulateur(s) fonctionne(nt),
  - que la (les) vanne(s) est (sont) ouverte(s),
  - que l’alimentation en air comburant du brûleur et le conduit d’évacuation des produits de combustion sont réellement en service et compatibles avec la puissance nominale du brûleur et le combustible,
  - la présence, le calibrage, le réglage des protections électriques hors brûleur,
  - le réglage du circuit de régulation de la chaudière,
  - que la nature du gaz et la pression de distribution sont adaptées au brûleur.



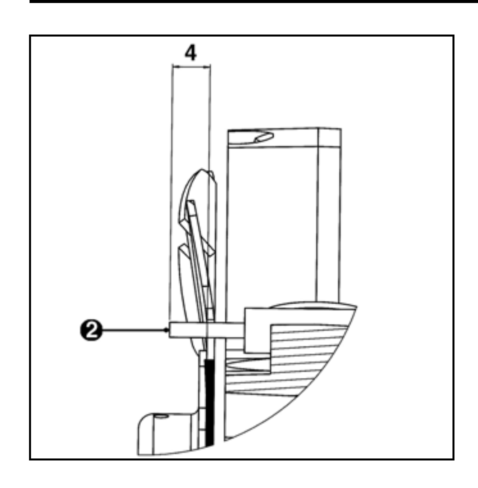
Contrôle d’étanchéité

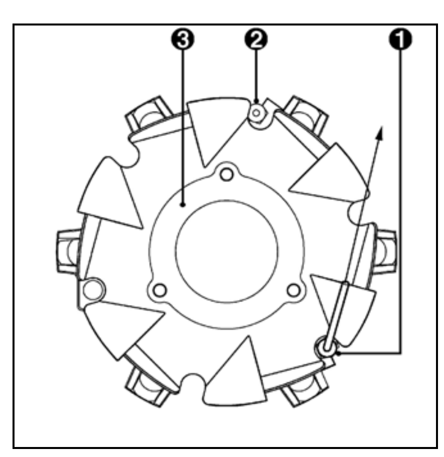
- Connecter un manomètre en amont de la rampe gaz.
- Ouvrir et refermer la vanne manuelle quart de tour.
- Contrôler la pression d’alimentation et sa stabilité dans le temps.
- Vérifier à l’aide d’un produit adapté à cet usage, l’étanchéité des raccordements de la rampe gaz y compris le filtre extérieur.
  Aucune fuite ne doit être décelée.
- Purger la canalisation en aval de la vanne manuelle quart de tour en protégeant l'entrée de la vanne gaz.
- Refermer la purge, déposer le manomètre, fermer la prise pression.

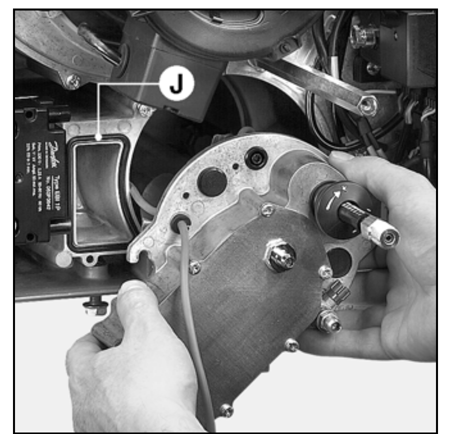
Réglage du manostat d’air

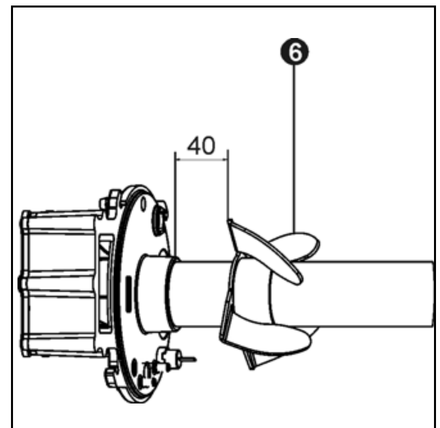
- Vérifier la connexion du tuyau souple de la prise de pression sur la platine au **+** du manostat.
- Déposer le capot transparent.
  Le dispositif comporte un index ▲ et un disque mobile gradué.
- Régler provisoirement au minimum de la valeur indiquée sur le disque gradué.

Contrôles, réglages
Organes de combustion, air secondaire
Gaz propane, réglage radial de l'embout









Contrôle et réglages des organes de combustion
A la livraison le brûleur est réglé en gaz naturels.

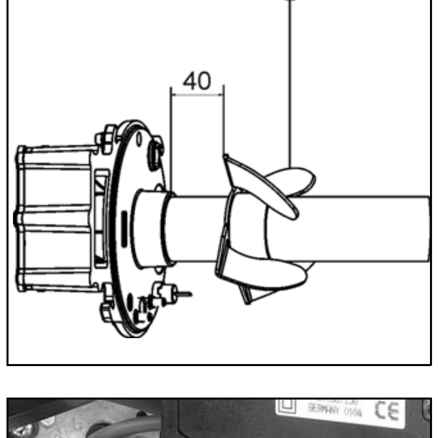
- Contrôler l'électrode d'allumage **2** et la sonde d'ionisation **1** suivant les dessins ci-inclus.
- Vérifier au montage la présence et la position du joint torique **J**.
- Contrôler la position du turbulateur **6** par rapport au couvercle gaz.
- Remonter l'ensemble.
- Mettre en place le passe fils sur le couvercle.
- Fixer le couvercle.
- Tendre le câble d'allumage et le connecter sur le transformateur.
- Sur le couvercle, connecter le câble d'ionisation solidaire de la cassette de raccordement.
- Contrôler l'étanchéité.

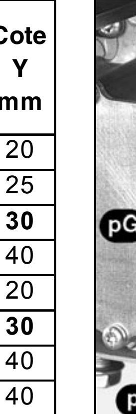
Air secondaire
C'est le débit d'air admis entre le diamètre du déflecteur et l'embout.
La position du déflecteur (cote **Y**) se lit sur une réglette graduée de 0 à 40mm.
L'air secondaire maximum est sur le repère 40 et minimum sur 0.
A la livraison la cote **Y** est 30mm.
Cependant en fonction:
- de la qualité de l'allumage (choc, vibration, broutage, retard),
- de l'hygiène de combustion,

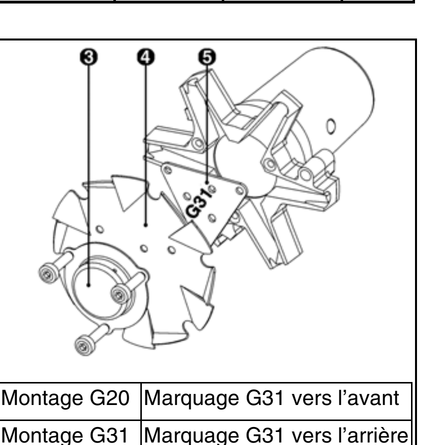
il est possible d'ajuster cette valeur.

Réglage
Il se réalise sans démontage du brûleur, en fonctionnement ou à l'arrêt suivant les valeurs indiquées ci-inclus.
En diminuant la cote **Y**, le CO_2 augmente et inversement.
- Tourner la vis **A** dans le sens souhaité.

Brûleurs AGP	Puissance brûleur kW		Cote Y mm
	Allum.	Nominal	
C43	90	260	20
	100	320	25
	120	**380**	**30**
	140	430	40
C54	120	360	20
	140	**420**	**30**
	160	480	40
	180	540	40



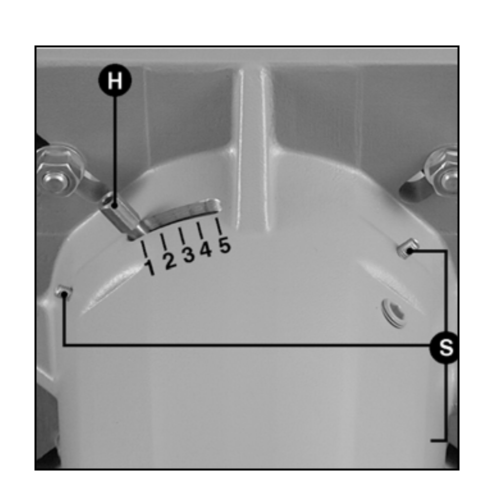




Montage G20	Marquage G31 vers l'avant
Montage G31	Marquage G31 vers l'arrière

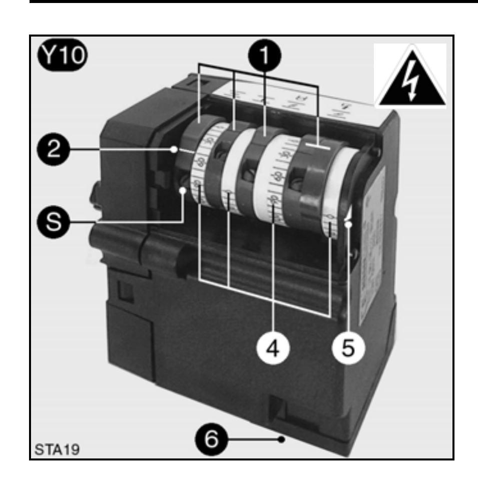
Transformation gaz naturels › gaz propane G31
- Déposer les organes de combustion.
- Déposer le diffuseur **3**, le déflecteur **4**, et l'entretoise **5**.
- Remonter l'ensemble en retournant l'entretoise **5** entre le déflecteur et l'étoile (voir dessin).

Réglage radial de l'embout
Après avoir desserré les trois vis **S**, la position de l'embout peut être réglée à l'aide de la manette **H**.
Un changement de position peut influer sur les valeurs de NOx.
Réglage usine: position: 1.

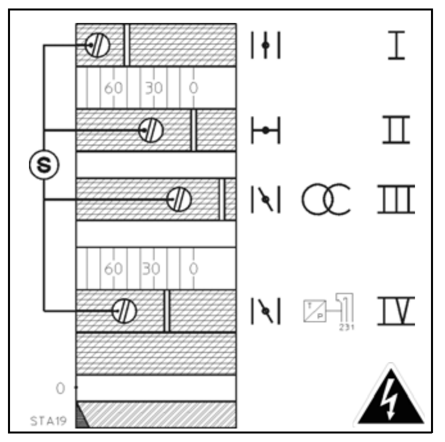


Description, réglages
Air comburant





Servomoteur Y10
1 Quatre cames rouges réglables
2 Repère de position des cames par rapport aux cylindres gradués 4
S Vis de réglage des cames
4 Trois cylindres gradués de 0 à 160° non réglables
5 Index de position du volet d'air
6 Connecteur électrique débrochable



Fonction des cames

Came Fonction
I Débit d'air nominal.
II Fermeture d'air à l'arrêt à 0°.
III Débit d'air d'allumage.
IV Débit d'air mini de régulation. (2 cames solidaires)
- Réglage inférieur ou supérieur à la valeur lue sur la came **III** ; mais toujours inférieur à la valeur lue sur la came **I**.

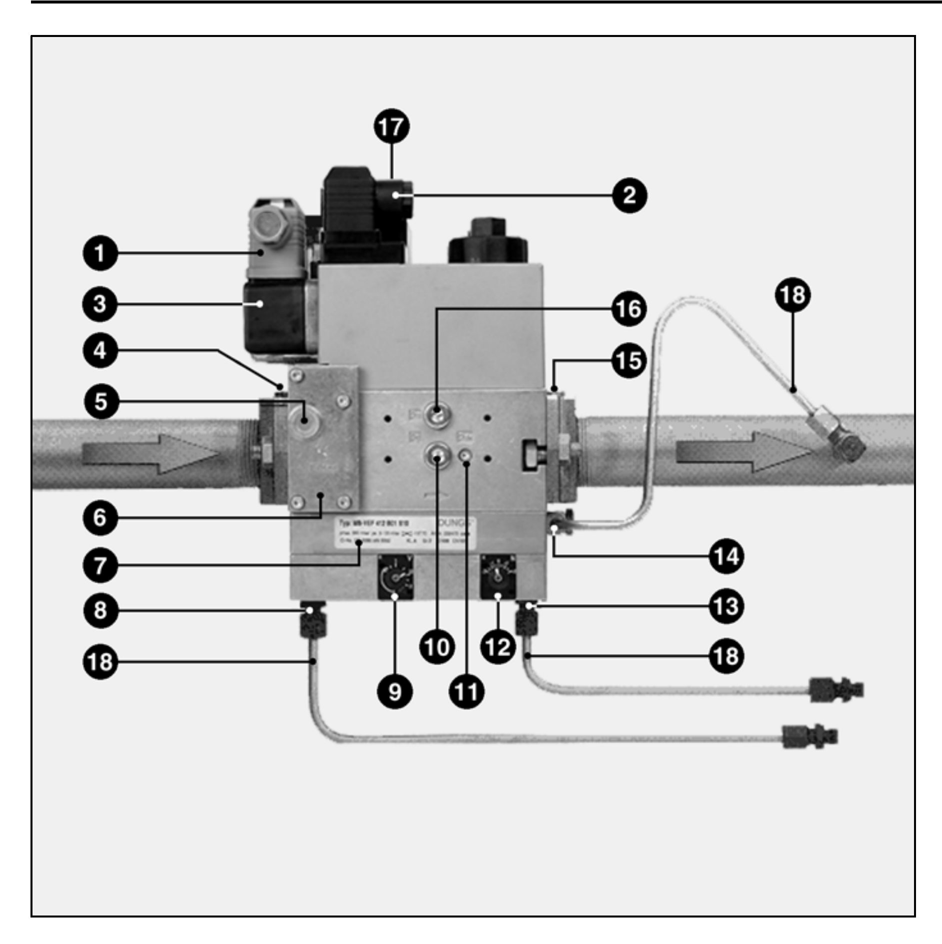
Réglages
- Déposer le capot.
- Contrôler la mise à zéro du tambour des cames.
- Prérégler les cames suivant la puissance de la chaudière et les valeurs indiquées dans le tableau ci-inclus.

⚠Pour ce faire:
- Agir sur les cames avec les vis **S**.
  La position angulaire se lit par rapport au repère de position placé sur chaque came.

⚠Ouverture maxi. du volet d'air : 60°.

Brûleurs AGP	Puissance brûleur kW		Réglage cames en	
	Allum.	Nomin.	Came III	Came I
C43	90	260	5	20
	100	320	**5**	30
	120	380	10	**40**
	140	430	10	45
C54	120	360	10	35
	140	420	**10**	**45**
	160	480	15	55
	180	540	20	60

Descriptions, réglages
Vanne gaz



1 Raccordement électrique du manostat (DIN 43650)
2 Raccordement électrique de l’électrovanne (DIN 43650)
3 Manostat
4 Bride d’entrée
5 Prise de pression G 1/8 avant le filtre possible des deux côtés
6 Tamis sous le couvercle
7 Plaque signalétique
8 Raccordement G 1/8 pour la pression d’air **pL**
9 Vis de réglage du rapport V
10 Prise de pression **pe** G 1/8 des deux côtés
11 Prise de pression gaz **pBr** M4 (V2)
12 Vis de réglage de la correction du point zéro N
13 Raccordement G 1/8 pour la pression du foyer **pF**
14 Raccordement G 1/8 pour la pression gaz **pBr**
15 Bride de sortie
16 Prise de pression **pa** après V1 des deux côtés
17 Indicateur de marche V1, V2 (option)
18 Tubes prise pression **pBr - pL - pF**

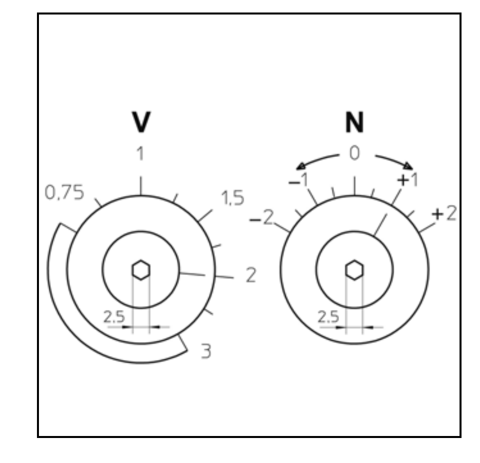
Vanne MB VEF
La vanne MB VEF... est un ensemble compact comprenant:
un filtre, un manostat réglable, une vanne de sécurité non réglable à ouverture et fermeture rapide, une vanne principale asservie au régulateur de proportion, réglable à l’ouverture (**V** et **N**), qui permet d’obtenir un rapport constant, débit de gaz sur débit d’air. La fermeture est rapide.
Le régulateur prend en compte également la pression **pF** dans la chambre de combustion ou la pression atmosphérique.
A la livraison la vanne est préréglée suivant le tableau ci-inclus.

Réglage du manostat gaz
- Déposer le capot transparent.
- Le dispositif comporte un index ▲ et un disque mobile gradué.
- Régler provisoirement le manostat au mini de la valeur indiquée sur le disque gradué.

Réglage du régulateur
Tous les réglages se font brûleur en fonctionnement.
- Agir avec une clé six pans de 2,5mm sur deux vis:
  - la vis **V** donne le rapport gaz/air graduation de 0,75 à 3,0.
  - la vis **N** permet de corriger l’excès d’air au débit minimum graduation de - 2 à + 2.

Brûleur C 43 GX 507/8			
Gaz :pression(s)	VEF	407	412
G20: 20, 50 G25: 20, 25, 50	V		**1,5**
	N		**-0,5**
G31: 30, 37	V		1,6
	N		0
G20: 100, 300 G25: 100, 300	V	**2,5**	
	N	**0**	
G31: 50, 148	V	1,8	
	N	0,5	
En gras : équipement à la livraison			

Brûleur C 54 GX 507/8				
Gaz :pression(s)	VEF	407	412	420
G20: 20 G25: 20, 25	V			**1,6**
	N			**-0,5**
G20: 50, 100 G25: 50, 100	V		1,8	
	N		-0,2	
G31: 30, 37	V		1,3	
	N		0	
G20: 300 G25: 300	V	2,6		
	N	-1		
G31: 50, 148	V	1,8		
	N	0,5		
En gras : équipement à la livraison				



Caractéristiques et diagramme de fonctionnement Coffret de commande et de sécurité SG 513



Appuyez sur **R** pendant ...	... provoque ...
... moins de 9 secondes ...	le déverrouillage ou le verrouillage du coffret
... de 9 à 13 secondes ...	l'effacement des statistiques
... plus de 13 secondes ...	aucun effet sur le coffret.

Code	Désignation du dérangement
I★▮▮▮▮	Pas de signal de flamme à la fin du temps de sécurité.
II★▮▮▮	Lumière parasite en préventilation et préallumage.
III★▮▮	Manostat d'air: le contact ne ferme pas.
IIII★▮	Manostat d'air: le contact s'ouvre lors du démarrage ou en cours de fonctionnement.
▮▮★III	Manostat d'air: le contact est soudé.
▮▮▮▮★I	Disparition de la flamme en fonctionnement.
II★▮▮▮—▮▮▮▮▮	Le coffret a été volontairement arrêté.
Code	**Légende**
I	Signal lumineux court
▮	Signal lumineux long
★	Pause courte
–	Pause longue
Des informations plus détaillées concernant le mode de fonctionnement et de dérangement peuvent être extraites du coffret SG 513 par l'intermédiaire d'appareils spécifiques.	

Le coffret de commande et de sécurité GAZ SG 513 est un appareil à service intermittent (limité à vingt-quatre heures en service continu) dont le programme est géré par un microcontrôleur. Il intègre également l'analyse des dérangements, par des signaux lumineux codifiés.

Lorsque le coffret est en dérangement le bouton **R** est allumé. Toutes les dix secondes le code de dérangement apparaît jusqu'au moment où le coffret est réarmé.

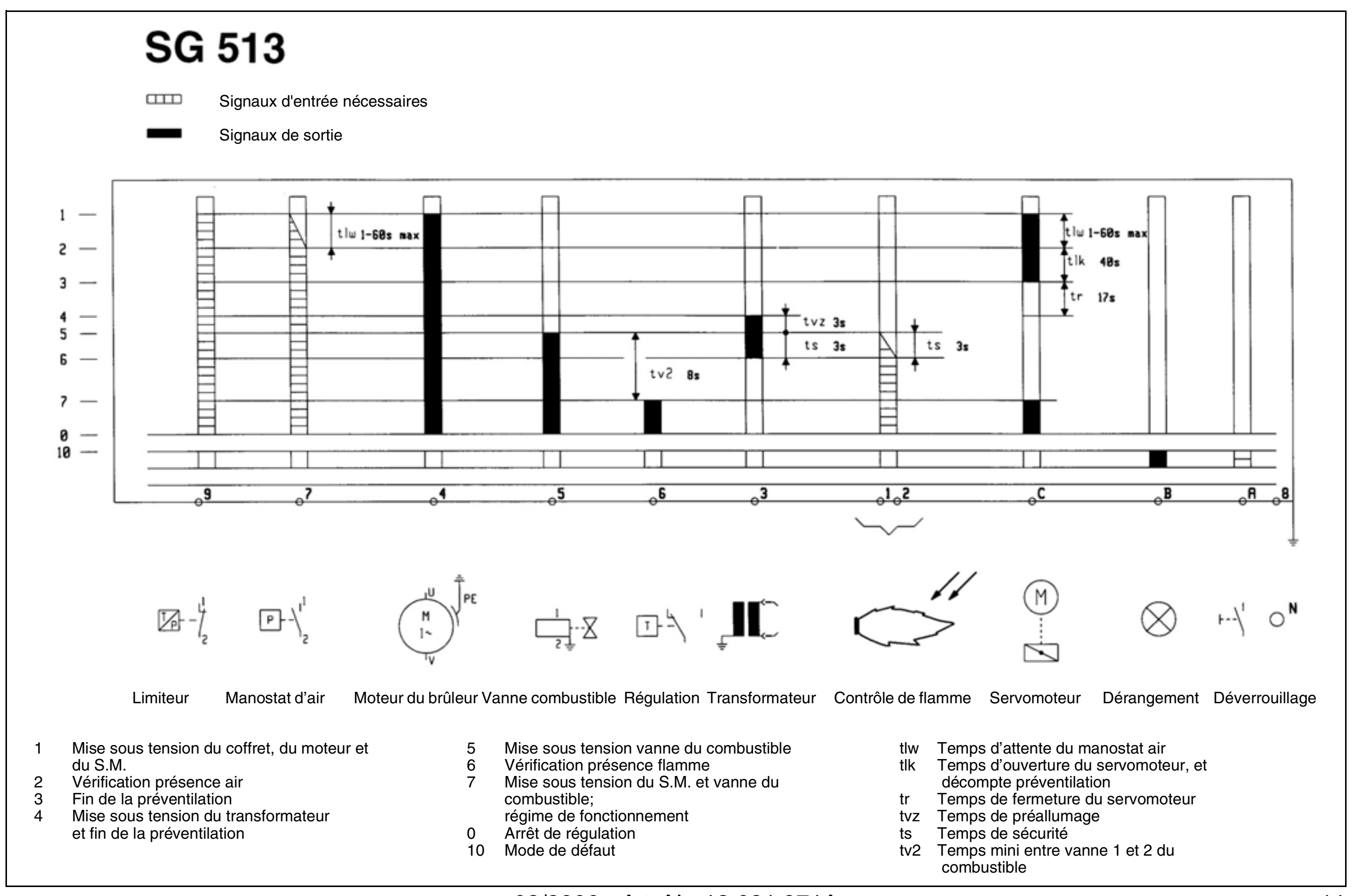
Une consultation ultérieure est possible grâce à la mémoire non volatile du microcontrôleur.

Le coffret s'arrête sans signal lorsque la tension est inférieure au minimum requis. Lorsque la tension redevient normale le coffret redémarre automatiquement.

En fonctionnement, une coupure thermostatique est **obligatoire** au terme de vingt-quatre heures.

⚠ Les manoeuvres de dépose et pose du coffret se réalisent hors tension. Le coffret ne doit être **ni ouvert, ni réparé**.

FR



Mise en service

Contrôle du cycle de fonctionnement
Mise à feu
Réglage et contrôle des sécurités

Contrôle du cycle de fonctionnement
- Ouvrir et refermer aussitôt la vanne manuelle quart de tour du combustible.
- Mettre le brûleur sous tension.
- Fermer le circuit thermostatique.
- Déverrouiller et vérifier le fonctionnement du coffret de commande et de sécurité.

Le programme doit se dérouler de la manière suivante:
- ouverture totale du volet d'air,
- préventilation 20s,
- retour en position d'allumage,
- allumage des électrodes 3s,
- ouverture des vannes,
- fermeture des vannes 3s au plus après leur ouverture,
- arrêt du brûleur par manque de pression gaz ou verrouillage du coffret de commande et sécurité par disparition de la flamme.

Si incertitude, reconduire l'essai précédemment décrit.
C'est seulement après cette opération très importante de vérification du cycle de fonctionnement qu'il est possible de réaliser la mise à feu.

Mise à feu
⚠Avertissement:
La mise à feu peut être réalisée lorsque toutes les conditions énumérées dans les chapitres précédents sont respectées.
- Raccorder un microampèremètre (échelle 0-100µA DC) à polariser, à la place du pont d'ionisation.
- Ouvrir les vannes du combustible.
- Fermer le circuit thermostatique.
- Déverrouiller le coffret de commande et de sécurité.

Le brûleur fonctionne.
- Contrôler:
  - la combustion dès l'apparition de la flamme,
  - l'étanchéité globale de la rampe gaz.

Aucune fuite ne doit être decelée.
- Lire le courant d'ionisation (valeur comprise entre 10 et 30µA).
- Monter la puissance au débit nominal.
- Contrôler la combustion.

Respecter la valeur de température de fumée préconisée par le constructeur de la chaudière pour obtenir le rendement utile exigé.
Suivant les tests de combustion, agir brûleur en fonctionnement au débit nominal sur la vis **V** de la vanne MB VEF.
- Pour augmenter le taux de CO_2, augmenter le rapport et inversement.
- Lire le courant d'ionisation (valeur comprise entre 10 et 30µA).
- Mesurer le débit de gaz au compteur.
- Accroître ou réduire la puissance en augmentant ou en diminuant la valeur lue sur le cylindre gradué de la came **I**.
- Arrêter, redémarrer le brûleur.
- Contrôler la combustion dès l'apparition de la flamme.

Suivant les valeurs mesurées, agir brûleur en fonctionnement sur la vis **N** de la vanne MB VEF.
- Ajuster si nécessaire la valeur de la came **III**.
- Augmenter la puissance au débit mini de régulation.
- Contrôler la combustion.
- Ajuster le débit par action sur la came **IV** pour le mini régulation.
  Le processus de réglage est identique au réglage de la came **I**.
- Remonter la puissance au débit nominal et contrôler la combustion.
  Si la valeur a changé par l'action exercée sur la vis **N**, retoucher le rapport **V** dans le sens souhaité.
- Optimiser les résultats de combustion en agissant sur le réglage de l'air secondaire cote **Y** suivant la procédure décrite au chapitre: "réglages des organes de combustion et de l'air secondaire".
- Diminuer la cote **Y**, le taux de CO_2 augmente et inversement.

Une modification de la cote **Y** peut demander une correction du débit air.
- Contrôler la combustion.

Apprécier le fonctionnement: à l'allumage, à l'augmentation et la diminution de puissance.
- Vérifier, brûleur en fonctionnement, et à l'aide d'un produit moussant adapté à cet usage, l'étanchéité des raccordements de la rampe gaz.

Aucune fuite ne doit être decelée.
- Contrôler les sécurités.

Réglage et contrôle des sécurités

Manostat gaz:

- Régler à la pression minimum de distribution.

Le brûleur fonctionne au débit d'allumage.
- Fermer lentement la vanne manuelle quart de tour du combustible.

Le brûleur doit s'arrêter par manque de pression gaz.
- Rouvrir la vanne manuelle quart de tour.

Le brûleur redémarre automatiquement.
Le manostat est réglé.

Manostat d'air:

Le brûleur fonctionne au débit d'allumage.
- Chercher le point de coupure du manostat d'air (verrouillage).
- Multiplier la valeur lue par 0,8 pour obtenir le point de réglage.
- Redémarrer, puis arrêter le brûleur.
- Débrancher les deux câbles du microampèremètre.

Le coffret doit se verrouiller immédiatement.
- Remettre le pont de mesure, les capots.
- Débrancher les appareils de mesure.
- Refermer les prises de pression.
- Déverrouiller le coffret.

Le brûleur fonctionne.
- Vérifier:
  - l'étanchéité entre la bride et la façade chaudière,
  - l'ouverture du circuit de régulation (limiteur et sécurité).
- Tester le fonctionnement de l'afficheur (option).
- Contrôler la combustion dans les conditions réelles d'exploitation (portes fermées, capot en place, etc), ainsi que l'étanchéité des différents circuits.
- Consigner les résultats sur les documents appropriés et les communiquer au concessionnaire.
- Mettre en marche automatique.
- Dispenser les informations nécessaires pour l'exploitation.
- Placer visiblement la plaque chaufferie.

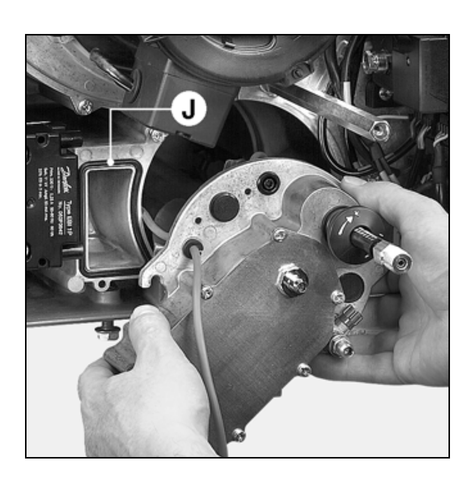
Entretien

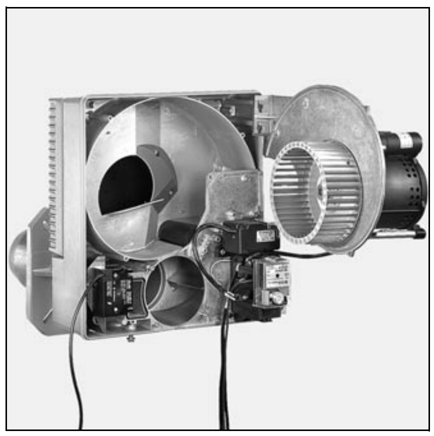


⚠ **Important**
Faire effectuer au moins une fois par an des opérations d'entretien par un technicien.
- Couper l'alimentation électrique au dispositif omnipolaire.
- Contrôler l'absence de tension.
- Fermer l'arrivée du combustible.
- Vérifier l'étanchéité.

Ne pas utiliser de fluide sous pression, de produits chlorés.
Les valeurs de réglage sont indiquées dans le paragraphe **"mise en service"**.
Utiliser des pièces d'origine constructeur.

- Déposer le capot du brûleur.





Contrôle des organes de combustion
- Sur le couvercle gaz, démonter les tubes **pF** et **pL**.
- Déconnecter le câble d'allumage sur le transformateur.
- Déconnecter le câble de la sonde d'ionisation sur le couvercle.
- Desserrer les trois vis du couvercle.
- Retirer la tête de combustion.
- Vérifier l'état et les réglages de l'électrode d'allumage, de la sonde d'ionisation, du déflecteur, du diffuseur et du turbulateur.
- Changer les pièces défectueuses.
- Dépoussiérer si besoin les parties accessibles depuis le couvercle.
- Contrôler au remontage la présence et la position du joint torique **J**.

Changement de l'embout.
Cette opération est réalisable:
1 soit par l'ouverture du corps du brûleur et de la porte de la chaudière,
- Desserrer les trois vis de l'embout.
- Démonter la manette de réglage de l'embout. Pour ce faire, déposer la vis **M4** accessible depuis l'intérieur de l'embout.
- Changer l'embout.
- Garnir si nécessaire l'espace entre l'ouvreau et l'embout neuf avec un matériau réfractaire.
- Contrôler l'étanchéité.

2 soit par la dépose du brûleur:
- Enlever les organes de combustion.
- Désaccoupler et retirer le corps du brûleur en prenant soin des fils électriques.
- Déposer la rampe gaz et la tête de fixation.
- Desserrer les trois vis de l'embout, puis procéder comme en **1**.

Nettoyage du circuit aéraulique
- Débrancher le moteur.
- Déposer les cinq vis de la platine moteur en commençant par le bas.
- Déboîter la platine et accrocher l'ensemble moteur-platine sur le dispositif prévu à cet effet.
- Nettoyer le circuit aéraulique; le ventilateur, la boîte à air.
- Remonter l'ensemble.

Contrôle du filtre gaz
Le filtre extérieur ou sur la vanne doit être vérifié au minimum une fois par an et changé d'élément filtrant en cas d'encrassement.
- Déposer les vis du couvercle.
- Retirer l'élément filtrant en ne laissant aucune impureté dans son logement.
- Replacer un élément neuf identique.
- Remettre en place le joint, le couvercle et les vis de fixation.
- Ouvrir la vanne manuelle quart de tour.
- Contrôler l'étanchéité.
- Contrôler la combustion.

Vannes gaz
Les vannes ne nécessitent pas d'entretien particulier.
Aucune intervention n'est autorisée.
Les vannes défectueuses doivent être changées par un technicien qui procédera ensuite à de nouveaux contrôles d'étanchéité, de fonctionnement et de combustion.

Vérification des connexions
Sur la cassette de raccordement, le moteur de ventilation et le servomoteur.

Nettoyage du capot
- Nettoyer le capot avec de l'eau additionnée de détergent.
- Remonter le capot.

Remarques
Après toute intervention:
- Contrôler la combustion dans les conditions réelles d'exploitation (portes fermées, capot en place, etc.); ainsi que l'étanchéité des différents circuits.
- Exécuter les contrôles de sécurité.
- Consigner les résultats sur les documents appropriés.

Maintenance

⚠ **Vérifier lors d'une panne:**
- la présence du courant électrique (puissance et commande),
- l'alimentation en combustible (pression et ouverture des vannes),
- les organes de régulation,

Si le dérangement persiste:
- Lire les signaux lumineux émis par le coffret de commande et de sécurité avec leur signification dans le tableau ci-dessous.

Pour décrypter d'autres informations émises par le coffret, des appareils spécifiques sont disponibles. Ils s'adaptent au coffret SG 513.

Tous les composants de sécurité ne doivent pas être réparés mais remplacés par des références identiques.
⚠N'utiliser que des **pièces d'origine constructeur**.

Remarques:
Après toute intervention:
- Contrôler la combustion; ainsi que l'étanchéité des différents circuits.
- Exécuter les contrôles de sécurité.
- Consigner les résultats sur les documents appropriés.

Constats	Causes	Remèdes
Brûleur à l'arrêt Rien ne se produit	Pression de gaz insuffisante.	Régler la pression de distribution. Nettoyer le filtre.
Pression de gaz normale	Manostat gaz déréglé ou défectueux.	Vérifier ou remplacer le manostat gaz.
	Corps étranger dans canal de prise pression.	Nettoyer les tubes de prise pression (sans fluide sous pression).
Chaîne thermostatique	Thermostats défectueux ou mal réglés.	Régler ou changer les thermostats.
Le brûleur ne démarre pas après la fermeture thermostatique. Le coffret ne signale aucun défaut.	Chute ou absence de tension d'alimentation. Coffret défectueux	Vérifier l'origine de la baisse ou de l'absence de tension. Changer le coffret.
Le brûleur démarre à la mise sous tension durant un temps très court, s'arrête et émet ce signal. ǀǀ✶▮▮▮-▮▮▮▮▮	Le coffret a été verrouillé manuellement.	Réarmer le coffret.
Coffret sous tension. ▮▮★ǀǀǀ	Manostat d'air: le contact est soudé.	Changer ou régler le manostat.
Coffret sous tension. ǀǀǀ★▮▮	Manostat d'air: le contact ne ferme pas.	Vérifier la prise de pression (corps étranger), la filerie.
ǀǀǀǀ★▮	Manostat d'air: le contact s'ouvre lors du démarrage ou en cours de fonctionnement.	Régler, changer le manostat.
Coffret sous tension. ǀǀ★▮▮▮	Lumière parasite en préallumage.	Vérifier l'étanchéité de la vanne et/ou la changer.
Coffret sous tension. ǀ★▮▮▮▮	Sans flamme à la fin du temps de sécurité.	
	Débit gaz inadapté. Défectuosité du circuit de surveillance de flamme.	Régler le débit de gaz. Vérifier l'état et la position de la sonde d'ionisation par rapport à la masse. Vérifier l'état et les connexions du circuit d'ionisation (câble et pont de mesure).
	Absence d'arc d'allumage. Electrode (s) d'allumage en court circuit. Câble (s) d'allumage détérioré (s) ou défectueux. Transformateur d'allumage défectueux. Coffret de commande et de sécurité.	Régler, nettoyer ou remplacer le (s) électrode(s). Connecter ou remplacer le(s) câble(s). Remplacer le transformateur. Changer le coffret de commande. Contrôler les câblages entre coffret, et vannes.
	Vannes électromagnétiques ne s'ouvrent pas. Blocage mécanique sur vannes.	Vérifier, changer la bobine. Remplacer la vanne.
Coffret sous tension. ▮▮▮▮★ǀ	Disparition de la flamme en fonctionnement.	Vérifier le circuit de la sonde d'ionisation. Vérifier ou changer le coffret de commande et de sécurité.

Informazioni generali

Indice
Garanzia, sicurezza
Principali leggi e norme di riferimento

Indice

Garanzia
Il montaggio, il collaudo e la manutenzione periodica del bruciatore devono essere effettuati esclusivamente da tecnici, nel rispetto delle Leggi e Normative vigenti e delle istruzioni contenute nel presente documento e nell'apposito libretto di "avvertenze". Il mancato rispetto, anche parziale, di queste condizioni, può costituire un'indebita manomissione e sollevare il costruttore da ogni garanzia e responsabilità legale e/o contrattuale.
Riferirsi inoltre:
- al certificato di garanzia allegato al bruciatore.
- alle condizioni generali di vendita.

Sicurezza
Il bruciatore è costruito per essere montato su un generatore di calore che deve essere in perfetto stato di funzionamento e collegato ad un condotto per lo scarico dei fumi. Deve essere utilizzato in un locale che assicuri un'aerazione sufficiente e il necessario ricambio d'aria. Il camino deve avere le dimensioni richieste ed essere adatto al combustibile conformemente alle leggi e norme in vigore.
Il programmatore di comando e sicurezza e i dispositivi d'interruzione utilizzati richiedono un'alimentazione elettrica a 230 VAC $^{+10}_{-15}$% 50Hz$^{\pm 1\%}$ con **neutro a terra**.
In caso contrario, l'alimentazione elettrica del bruciatore deve essere realizzata con un trasformatore d'isolamento munito di protezioni adeguate (fusibile e interruttore differenziale da 30mA).
Il bruciatore deve poter essere isolato dalla rete mediante un dispositivo di sezionamento onnipolare conforme alle norme in vigore.
Il personale addetto deve agire in tutti i settori con la massima cautela, evitando in particolare qualsiasi contatto diretto con le zone calde non protette e con i circuiti elettrici.
Evitare gli spruzzi d'acqua sulle parti elettriche del bruciatore.
In caso d'allagamento, incendio, perdita di combustibile o di funzionamento irregolare (odore, rumori sospetti, ecc.), spegnere il bruciatore, interrompere l'alimentazione elettrica generale e quella del combustibile e far intervenire un tecnico abilitato.
E' obbligatorio effettuare la pulizia periodica della camera di combustione, dei suoi accessori, dei camini e dei tubi d'allacciamento. La pulizia di tutti questi elementi va effettuata almeno una volta all'anno e prima della messa in funzione del bruciatore. In merito, riferirsi alle norme in vigore.

Principali leggi e norme di riferimento
- Legge 6/12/1971 N° 1083:
  - Norme per la sicurezza dell'impiego del gas combustibile.
- Decreto Ministero dell'Interno del 12/4/1996:
  - Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi.
- Legge 5/3/1990 N° 46:
  - Norme per la sicurezza degli impianti.
  - Norma CEI 64-2: Impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione.
  - Norma CEI 64-8: Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua.
  - Norma UNI-CIG 7129 Gennaio 1992: Impianti a gas per uso domestico alimentati da rete di distribuzione.
- Circolare N° 74 del 20/9/1956:
  - Norme di sicurezza per gli impianti centralizzati di distribuzione di gas di petrolio liquefatti per usi civili.
- Decreto Ministero dell'Interno del 16/2/1982:
  - Modificazione del Decreto ministeriale del 27/9/1965 concernente la determinazione delle attività soggette alle visite di prevenzione incendi.
- Decreto del Presidente della Repubblica N° 577 del 29/7/1982:
  - Approvazione del regolamento concernente l'espletamento dei servizi.
- Decreto del Presidente della Repubblica N° 661 del 15/12/96:
  - Regolamento per l'attuazione della direttiva 90/396/CEE concernente gli apparecchi a gas.



Descrizione del bruciatore
Imballo
Vista d'insieme

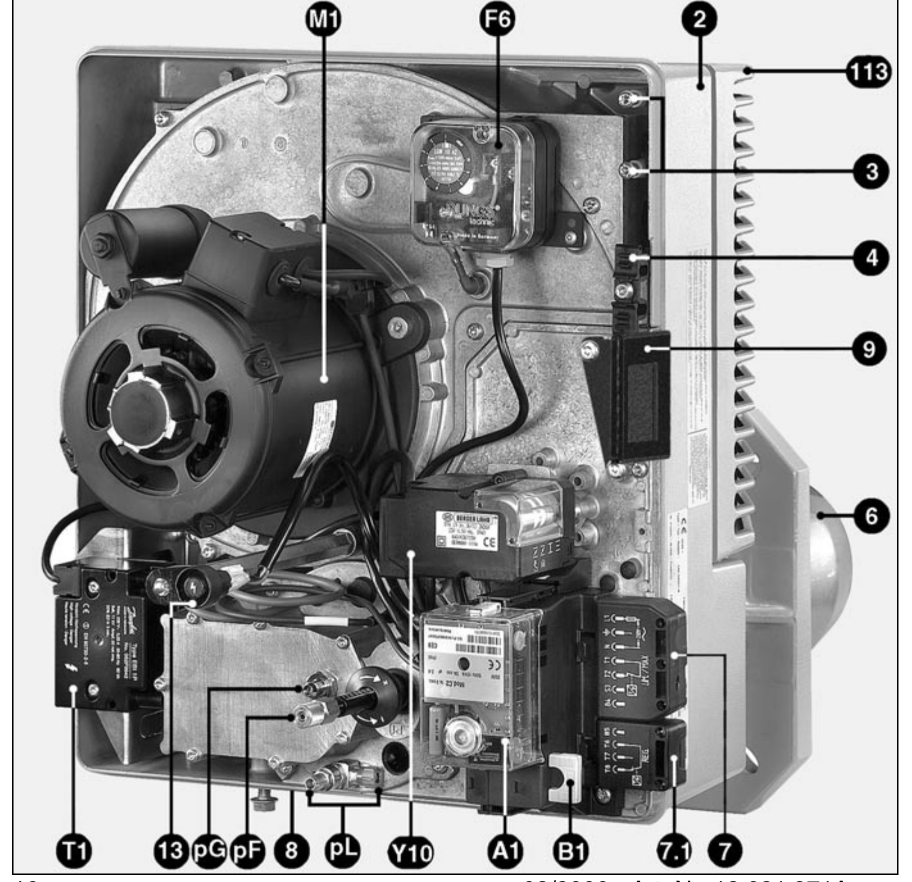
Descrizione del bruciatore
I bruciatori monoblocco a gas C43 e C54 con Sistemi Associati **AGP** (**A**ria **G**as **P**roporzionale) sono apparecchi ad aria soffiata a basse emissioni inquinanti (basso Nox a gas).
Questi apparecchi utilizzano tutti i gas descritti nella tabella allegata, con riserva di una regolazione adatta e secondo le pressioni disponibili, tenendo conto delle variazioni del potere calorifico di questi gas.
Funzionano a due stadi progressivi o modulante, associando un regolatore di potenza PI o PID.

Sono adatti per i generatori conformi alla norma EN 303.1
Sono disponibili con tre lunghezze fisse della testa di combustione (T1-T2).
Il programmatore di comando e di sicurezza SG 513 è previsto per un funzionamento intermittente (limitato a ventiquattro ore nel caso di funzionamento continuo).

Imballo
Il bruciatore è consegnato su una paletta dentro tre imballi di cartone del peso variabile tra 52 e 58kg, secondo il modello.
Il corpo del bruciatore con:
- Il pannello elettrico incorporato,
- La busta con la documentazione comprendente:
  - le istruzioni per l'uso e la manutenzione,
  - gli schemi elettrico e idraulico,
  - il certificato di garanzia.

La testa di combustione:
- guarnizione di caldaia, una busta di bulloneria.

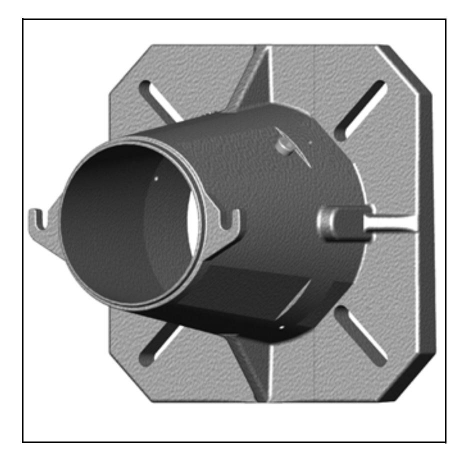
La rampa gas:
- Insieme valvole e collettore.

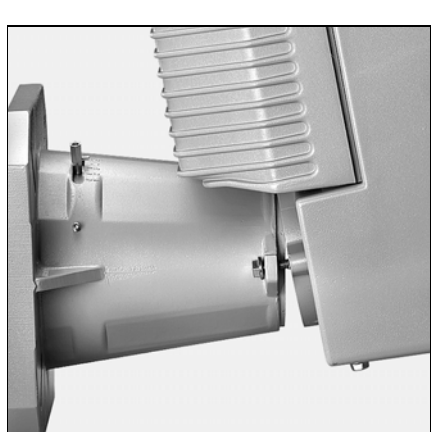


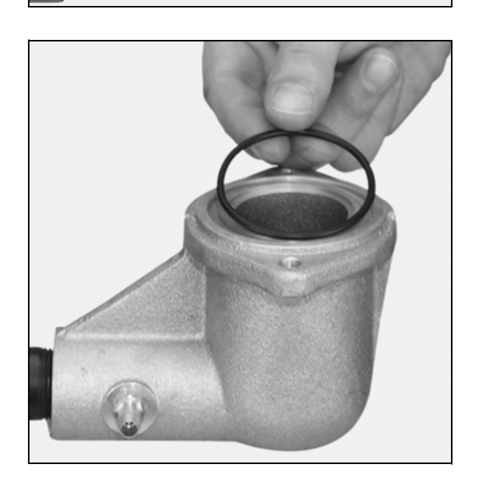


A1	Programmatore di comando SG 513
A4	Mascherina amovibile
B1	Ponte di misura [µADC]
F6	Pressostato aria
M1	Motore del ventilatore
pF	Presa di pressione focolare
pG	Presa di pressione gas
pL	Presa di pressione aria
T1	Trasformatore d'accensione
Y10	Servomotore
2	Carter
3	Dispositivo di aggancio della piastra componenti
4	Stringi cavo per cavi elettrici rampa gas
6	Imbuto
7,7.1	Collegamenti elettrici alla caldaia
8	Flangia di collegamento rampa gas
9	Supporto del regolatore di potenza (kit RC6170 in opzione)
13	Pulsante reinserimento programmatore
14	Coperchio
113	Scatola d'aria

Montaggio





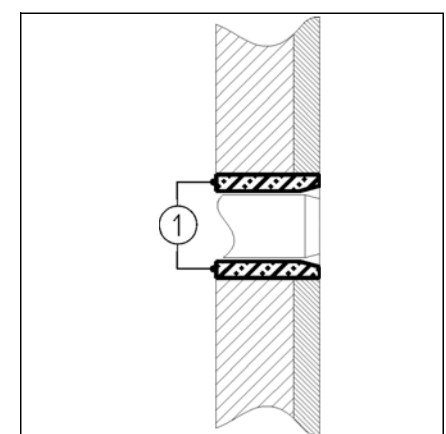


Facciata caldaia
- Preparare la facciata secondo il piano d'ingombro accluso.Installare se necessario una contropiastra di facciata (opzione).
  Foratura: Ø 155.
- Riempire lo spazio 1 con un materiale refrattario consigliato o fornito dal costruttore della caldaia

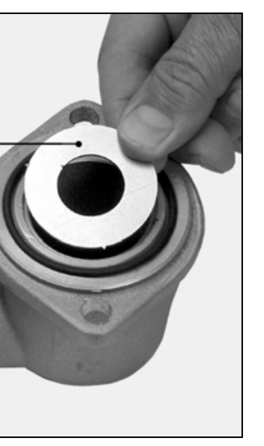
Testa di combustione
- Posizionare la testa di combustione per collegamento orizzontale della rampa gas a **destra** o a sinistra.
  Le altre posizioni non sono autorizzate.
- Montare e fissare la testa di combustione (4 viti M10), col raccordo sulla piastra della caldaia in modo che le orecchie di collegamento al corpo siano dirette verso l'alto.
- Controllare successivamente la tenuta del raccordo.

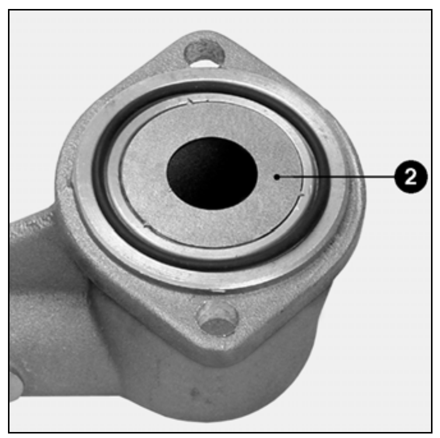
Rampa gas
- Controllare la presenza e la corretta posizione della guarnizione O-ring sulla flangia del collettore.
- Fissare la rampa gas in modo che le bobine siano tassativamente in **posizione verticale alta**.

Corpo del bruciatore
Il montaggio si effettua unicamente con la **voluta verso il basso** o verso l'alto (ved. ingombro).
- Sul corpo, svitare al massimo le due viti.
- Inclinare il corpo in avanti, introdurre le due viti negli intagli del distanziale.
- Mantenere il corpo appoggiato contro il distanziale e stringere di nuovo le due viti.









Montaggio con MBVEF 407...

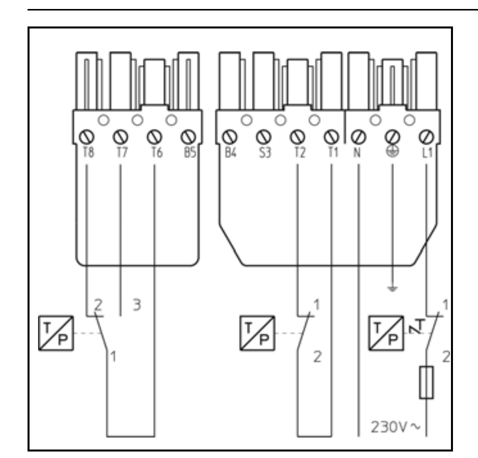
⚠ **Importante**
- Controllare la presenza e la corretta posizione della diaframma **2** nella flangia del collettore.

Allacciamento gas / elettrico / prese di pressione

Allacciamento gas
L'allacciamento dalla rete di distribuzione del gas alla rampa gas deve essere effettuato da personale abilitato.
La sezione delle tubazioni deve essere calcolata in modo che le perdite di carico non eccedano il 5% della pressione di distribuzione.
Il filtro esterno deve essere montato sulla valvola con un tubo **pulito**, in **orizzontale** e col coperchio in posizione **verticale** per facilitare la manutenzione.
E' proibito qualsiasi altro tipo d'installazione.
Il rubinetto manuale d'intercettazione (non fornito) deve essere installato a monte e il più vicino possibile al filtro esterno o alla valvola (filtro tasca).
I raccordi filettati utilizzati devono essere conformi alle norme in vigore, (maschio filetto conico e femmina filetto cilindrico con tenuta assicurata sul filetto).
Prevedere uno spazio sufficiente per accedere alla regolazione del pressostato del gas.
La tubazione deve essere spurgata a monte del rubinetto manuale d'intercettazione.
Effettuare un controllo della tenuta, con un prodotto schiumoso adatto all'uso, di tutti i collegamenti eseguiti in loco.
Non deve essere rilevata nessuna fuga di gas.

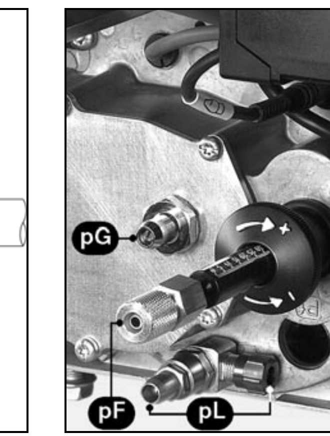
Collegamenti elettrici
L'impianto elettrico e i collegamenti devono essere realizzati in conformità alle norme in vigore.
La terra deve essere collegata e collaudata.
Riferirsi allo schema elettrico per i collegamenti del bruciatore e della regolazione.
Il bruciatore, quando viene consegnato, deve essere alimentato :
a 230V-50Hz monofase col neutro messo alla terra.

Rampa Gas
- Collegare alla valvola le prese pronte sulla piastra elettrica.



Collegamenti elettrici
Caratteristiche elettriche:
voltaggio, frequenza e potenza sono indicate sulla targhetta segnaletica.
Sezione min. dei conduttori: 1,5mm^2.
Dispositivo di protezione: min 6,3A ad azione ritardata.
Per i collegamenti, riferirsi agli schemi elettrici:
a quello fornito col bruciatore e a quello serigrafato sulla spina 7P, e sulla spina 4P per il termostato regolatore.
Il collegamento elettrico della rampa gas viene realizzato mediante i connettori precablati.
- Fissare i cavi utilizzando le fascette in dotazione.

Facoltativo:
Allacciamento esterno:
- di un allarme tra S3 e N.
- di un contaore tra B4 e N per totalizzare le ore di funzionamento e tra B5 e N per contabilizzare le ore di funzionamento a portata nominale.



Collegamento delle prese di pressione
- Togliere il serrafilo **4**.
- Tagliare i tenoni sulle due parti mobili per sistemare i due fili elettrici **C** in una mortasa e i due tubi flessibili **pF** e **pL** nell'altra.
- Avvitare (senza bloccare) il serrafilo sulla piastrina.
- Assicurare i collegamenti **pF** e **pL** tra la valvola e il coperchio di portata del gas con i tubi flessibili identificati.
- Serrare a mano i dadi.
- Bloccare il serrafili **4**.
- Controllare ancora una volta la tenuta.

Controlli preliminari / di tenuta
Regolazione pressostato aria

La messa in servizio del bruciatore implica quella dell'impianto, sotto la responsabilità dell'installatore o del suo rappresentante che è il solo a potersi far garante della conformità dell'impianto alle regole dell'arte e ai regolamenti in vigore. Al collaudo, l'installatore deve garantire di aver eseguito l'impianto secondo le leggi e le normative vigenti, di aver eseguito lo spurgo e il controllo della perfetta tenuta delle tubazioni gas a monte del rubinetto d'intercettazione.

Controlli preliminari
- Verificare
  - che la tensione e la frequenza elettrica nominali siano uguali a quelle indicate sulla targhetta d'identificazione,
  - la polarità tra fase e neutro,
  - la connessione del filo di terra preventivamente collaudato,
  - l'assenza di tensione tra neutro e terra,
  - il senso di rotazione dei motori,
- Togliere l'alimentazione elettrica al bruciatore.
- Verificare l'assenza di tensione.
- Chiudere il rubinetto d'intercettazione del gas.
- Attenersi alle istruzioni dei costruttori del generatore e degli apparecchi di regolazione.
- Verificare che:
  - la caldaia sia piena d'acqua sotto pressione,
  - la/le pompa/e di circolazione sia/siano in funzione,
  - la/le valvola/e sia/siano aperta/e,
  - che l'alimentazione del bruciatore e la tubazione d'evacuazione dei prodotti della combustione siano effettivamente in servizio e compatibili con la potenza nominale del bruciatore e dei combustibili,
  - la presenza, la taratura, la regolazione delle protezioni elettriche fuori bruciatore,
  - la regolazione del circuito di regolazione della caldaia.
  - che la natura del gas e la pressione di distribuzione siano adatte al bruciatore.

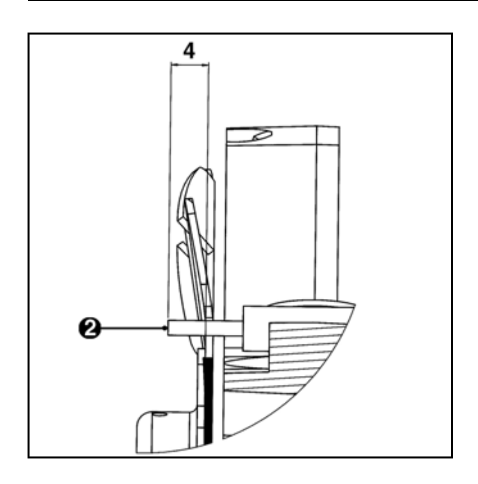


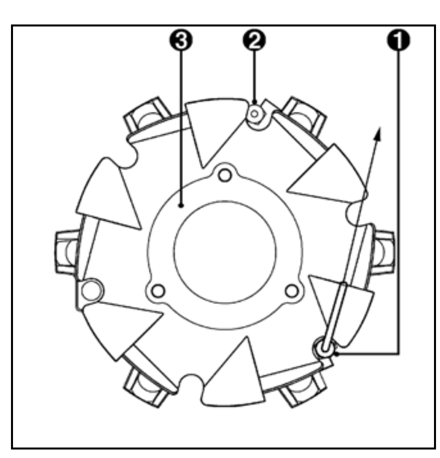
Controllo della tenuta
- Montare un manometro sulla presa di pressione situata a monte della rampa gas.
- Aprire il rubinetto d'intercettazione.
- Controllare la pressione d'alimentazione.
- Controllare, con l'ausilio di un prodotto schiumoso adatto all'uso, la tenuta dei raccordi della rampa gas compreso il filtro esterno.
  Non deve essere rilevata alcuna perdita.
- Spurgare, se necessario, la tubazione a valle del rubinetto d'intercettazione.
- Richiudere lo spurgo e il rubinetto d'intercettazione.

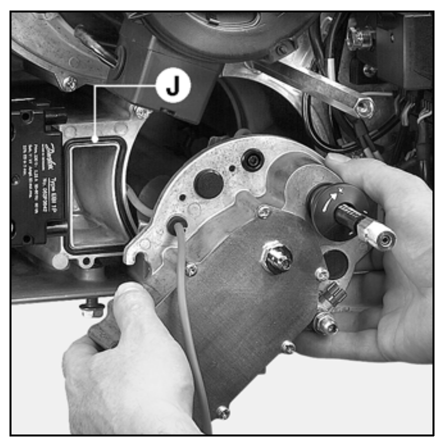
Regolazione pressostato aria
- Controllare il collegamento del tubo flessibile della presa di pressione sulla piastra al **+** del pressostato.
- Togliere il coperchio trasparente. Il dispositivo di regolazione è composto da un indice ▲ e da un disco mobile graduato.
- Regolare provvisoriamente al minimo del valore indicato sul disco graduato.

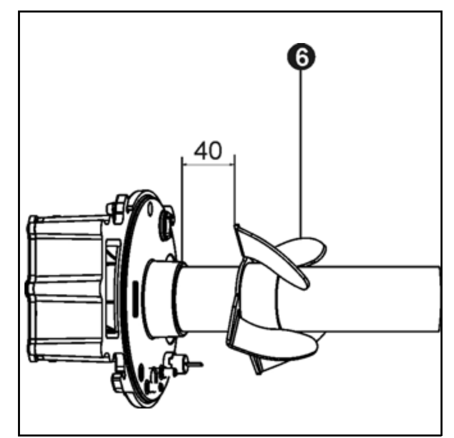


Controlli, regolazioni
Organi di combustione, aria secondaria
Gas propano, regolazione radiale dell'imbuto









Controllo e regolazione degli organi di combustione
Alla consegna, il bruciatore è regolato per il gas naturale.

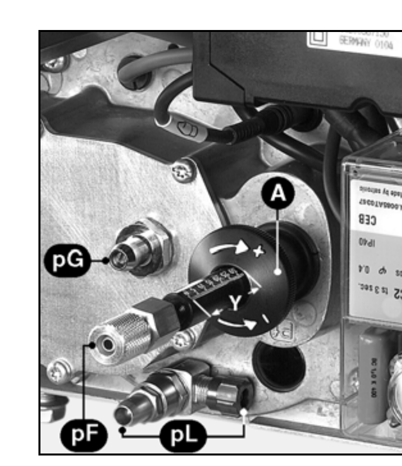
- Controllare l'elettrodo d'accensione **2** e la sonda d'ionizzazione **1** secondo i disegni allegati.
- Al montaggio, controllare la presenza e la posizione della guarnizione torica **J**.
- Controllare la posizione della turbo ventola **6** rispetto al coperchio del gas.
- Rimontare l'insieme.
- Sistemare il passafili sul coperchio.
- Fissare il coperchio.
- Tendere il cavo d'accensione e collegarlo al trasformatore.
- Sul coperchio, collegare il cavo d'ionizzazione solidale alla cassetta di collegamento.
- Controllare la tenuta.

Aria secondaria
E' il flusso d'aria ammesso tra il diametro del deflettore e l'imbuto.
La posizione del deflettore (quota **Y**) si legge su un'asticella graduata da 0 a 40mm.
L'aria secondaria massima è sulla graduazione 40 e il minimo su 0.
Alla consegna, la quota **Y** è regolata a 30mm.
Tuttavia, secondo:
- la qualità dell'accensione (colpo, vibrazione, funzionamento a scatti, ritardo),
- la qualità della combustione,

si può aggiustare questo valore.

Regolazione
Si effettua senza smontare il bruciatore, durante il funzionamento o da spento, secondo i valori indicati nel presente.
Diminuendo la quota **Y**, il CO_2 aumenta e viceversa.
- Girare la vite **A** nell'ordine desiderato.

Bruciatori AGP	Potenza bruciatore kW		Quota Y mm
	accens.	nomin.	
C43	90	260	20
	100	320	25
	120	**380**	**30**
	140	430	40
C54	120	360	20
	140	**420**	**30**
	160	480	40
	180	540	40

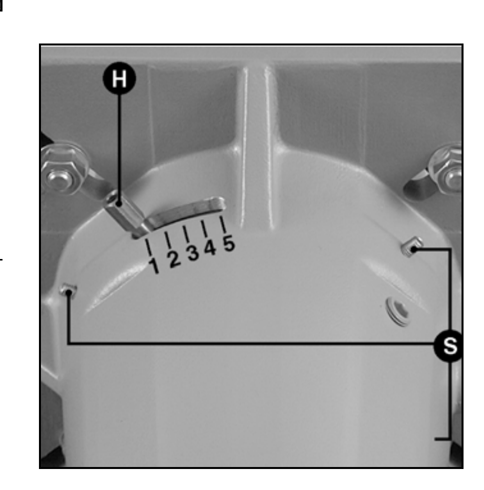


3 4 5
G31

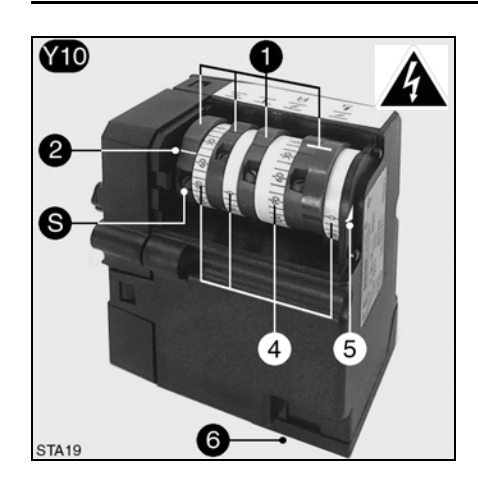
Montaggio G20	Marcat. G31 verso parte ant.
Montaggio G31	Marcat. G31 verso parte post.

Trasformazione gas naturale ❯ gas propano G31
- Smontare gli organi di combustione.
- Smontare il diffusore **3**, il deflettore **4** e il distanziale **5**.
- Rimontare l'insieme girando il distanziale **5** tra il deflettore e la stella (vedere schema).

Regolazione radiale dell'imbuto
Dopo aver allentato le tre viti **S**, la posizione dell'imbuto può essere regolata mediante la leva **H**.
Un cambiamento di posizione può influire sui valori di NOx.
Regolazione in fabbrica : posizione 1.



Descrizione regolazioni Aria comburante



Servomotore Y10
1 Quattro camme rosse regolabili.
2 Indice di posizione delle camme rispetto ai cilindri graduati 4.
S Viti di regolazione delle camme.
4 Quattro cilindri graduati da 0 a 160° non regolabili.
5 Indice di posizione della serranda aria.
6 Connettore elettrico scollegabile.



Funzione delle camme

Camma Funzione
I Flusso d'aria normale.
II Chiusura dell'aria all'arresto a 0°.
III Portata d'aria per accensione.
IV Portata minima per regolazione. (2 camme solidali)

- Regolare ad alcuni gradi al di sotto o sopra il valore letto sulla camma **III**; ma sempre inferiore al valore letto sulla camma **I**.

Regolazione

- Togliere il coperchio.
- Controllare l'azzeramento del tamburo delle camme.
- Preregolare le camme secondo la potenza della caldaia ed i valori indicati nella tabella allegata.

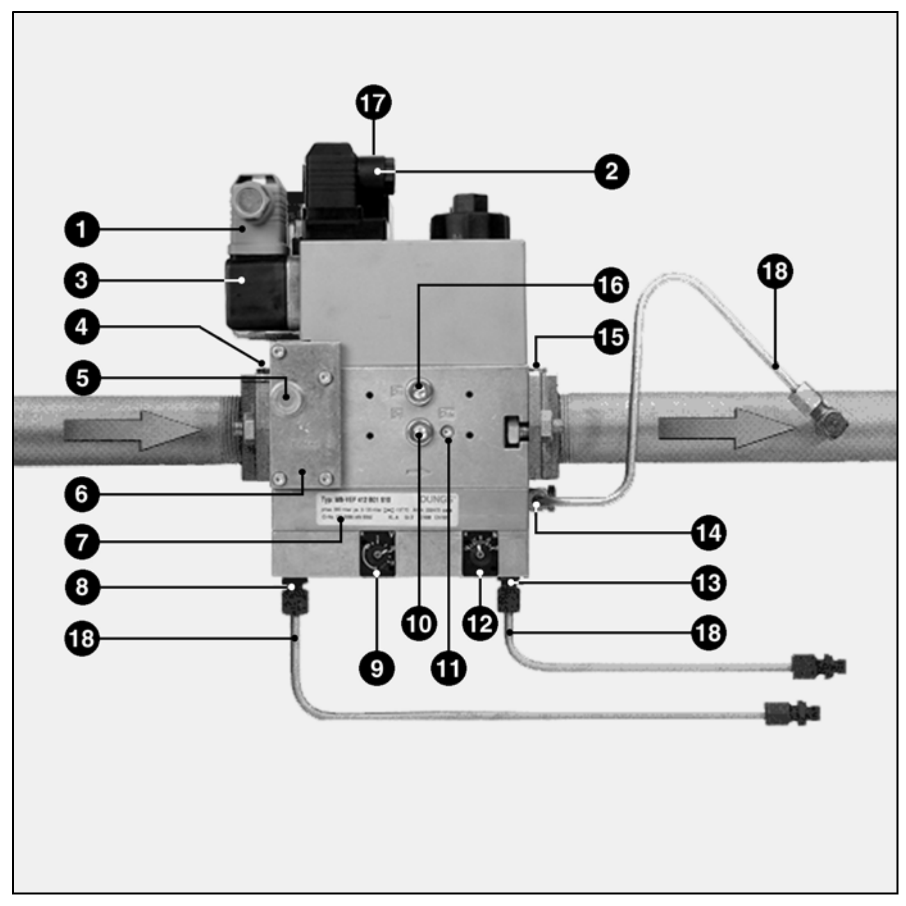
⚠Per fare ciò:

- Agire manualmente sulle camme con i viti **S**. La posizione angolare si legge rispetto all'indice situato su ciascuna camma.

⚠Apertura max. della serranda aria : 60°.

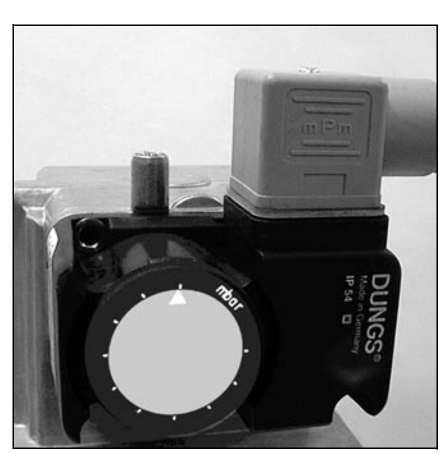
Bruciatori AGP	Potenza bruciatore kW		Apertura della serranda aria (in gradi)	
	accens.	nomin.	accens. Camma III	nomin. Camma I
C43	90	260	5	20
	120	**380**	**5**	**40**
	140	430	10	45
C54	120	360	10	35
	140	**420**	**10**	**45**
	160	480	15	55
	180	540	20	60

Descrizione, regolazioni
Valvola gas



1 Collegamento elettrico del pressostato (DIN 43650)
2 Collegamento elettrico dell'elettrovalvola (DIN 43650)
3 Pressostato
4 Flangia ingresso gas
5 Presa di pressione G 1/8 a monte del filtro possibile su entrambi i lati
6 Coperchio filtro
7 Targhetta d'identificazione
8 Collegamento G 1/8 per la pressione d'aria comburente **pL**
9 Vite di regolazione del rapporto V
10 Presa di pressione **pe** G 1/8 su entrambi i lati
11 Presa di pressione gas **pBr** M4(V2)
12 Vite di regolazione della correzione del punto zero N
13 Raccordo G 1/8 per la pressione della camera di combustione **pF**
14 Raccordo G 1/8 per la pressione gas **pBr**
15 Flangia uscita gas
16 Presa di pressione **pa** dopo V1 su entrambi i lati
17 Spia di funzionamento V1, V2 (opzione)
18 Tubi presa di pressione **pBr - pL - pF**.

Valvola MB VEF
La valvola MB VEF ... è un insieme compatto comprendente: un filtro, un pressostato regolabile, una valvola di sicurezza non regolabile ad apertura e chiusura rapida, una valvola principale asservita al regolatore di proporzione, regolabile all'apertura (**V** e **N**), che permette d'ottenere una percentuale costante tra la portata del gas e la portata d'aria.
La chiusura è rapida.
Il regolatore tiene conto anche della pressione **pF** nella camera di combustione.
Preregolazione alla consegna: secondo la tabella allegata.

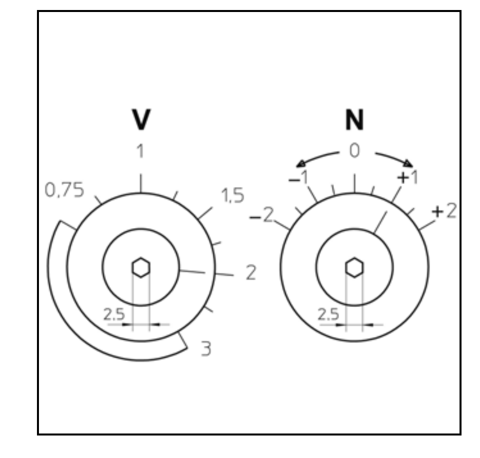


Regolazione pressostato gas
- Togliere il coperchio trasparente. Il dispositivo di regolazione è composto di un indizio ▲ e da un disco mobile graduato.
- Regolare provvisoriamente il pressostato al minimo del valore indicato sul disco graduato.

Regolazione del regolatore
Tutte le regolazioni devono essere fatte col bruciatore in funzione.
- Utilizzare una chiave a brugola da 2,5mm sulle due viti:
  - la vite **V** regola il rapporto gas/aria, graduazione da 0,75 a 3,0.
  - la vite **N** permette di correggere l'eccesso d'aria alla portata minima, scala graduata da -2 a +2.

Bruciatore C43GX507/8			
	VEF	407	412
G20: 20, 50 G25: 20, 25, 50	V		**1,5**
	N		**-0,5**
G31: 30, 37	V		1,6
	N		0
G20: 100, 300 G25: 100, 300	V	**2,5**	
	N	**0**	
G31: 50, 148	V	1,8	
	N	0,5	
In grassetto : equipaggiamento alla consegna			

Bruciatore C54GX507/8				
	VEF	407	412	420
G20: 20 G25: 20, 25	V			**1,6**
	N			**-0,5**
G20: 50, 100 G25: 50, 100	V		1,8	
	N		-0,2	
G31: 30, 37	V		1,3	
	N		0	
G20: 300 G25: 300	V	2,6		
	N	-1		
G31: 50, 148	V	1,8		
	N	0,5		
In grassetto : equipaggiamento alla consegna				



Programmatore dei comandi e della sicurezza
Diagramma di funzionamento del programmatore SG 513



Premere su **R** per ...	… provoca ...
… meno di 9 secondi ...	il riarmo o il sbloccaggio del programmatore.
… tra 9 e 13 secondi ...	il cancellazione delle statistiche del programmatore.
… più di 13 secondi ...	nessun effetto sul programmatore.

Codice	Descrizione dell'inconveniente
|★❚❚❚❚	Nessun segnale di fiamma al termine del tempo di sicurezza.
||★❚❚❚	Luce parassita durante la preventilazione e la preaccensione.
|||★❚❚	Pressostato d'aria: il contatto non si chiude.
||||★❚	Pressostato d'aria: il contatto si apre al momento dell'avviamento o durante il funzionamento.
❚❚★|||	Pressostato d'aria: il contatto è saldato.
❚❚❚❚★|	Scomparsa della fiamma durante il funzionamento.
||★❚❚❚—❚❚❚❚❚	Il programmatore è stato volontariamente fermato.
Codice	**Legenda**
|	Segnale luminoso breve
❚	Segnale luminoso lungo
★	Pausa breve
–	Pausa lunga
Delle informazioni più dettagliate riguardanti il modo di funzionamento e le eventuali anomalie, possono essere ottenute dal programmatore SG 513 mediante apparecchi speciali.	

Il programmatore di comando e della sicurezza gas SG 513 è un apparecchio con funzionamento intermittente (limitato a ventiquattro ore nel caso di funzionamento continuo), il cui programma è gestito da un microprocessore. Esso incorpora anche l'analisi degli inconvenienti con segnali luminosi codificati.
Quando il programmatore è guasto, il tasto **R** è acceso. Ogni dieci secondi il codice di guasto appare fino al momento in cui il programmatore è reinserito.
Grazie alla memoria non volatile del microprocessore è possibile un controllo successivo.
Il programmatore si arresta senza segnale quando la tensione è inferiore al minimo richiesto. Quando la tensione ritorna normale, il programmatore si reinserisce automaticamente.
In funzionamento continuo, un'interruzione termostatica è **obbligatoria** a tempo di ventiquattro ore.

⚠ Le operazioni di smontaggio e di rimontaggio del programmatore devono essere effettuate senza la tensione. Il programmatore non deve essere **né aperto né riparato**.

IT

SG 513

Segnali d'entrata necessari

Segnali d'uscita

tlw 1-60s max
tlk 40s
tr 17s
tvz 3s
ts 3s
tv2 8s

Limitatore · Pressostato d'aria · Motore del bruciatore · Valvola combustibile · Regolazione · Trasformatore · Controllo della fiamma · Servomotore · Guasto · Sbloccaggio

1 Messa sotto tensione del programmatore, del motore e del S.M.
2 Controllo presenza aria
3 Fine della preventilazione
4 Messa sotto tensione del trasformatore e fine della preventilazione
5 Messa sotto tensione della valvola del combustibile
6 Controllo presenza fiamma
7 Messa sotto tensione del S.M. e della valvola del combustibile: regime di funzionamento
0 Arresto della regolazione
10 Anomalia

t/w Tempo d'attesa del pressostato d'aria
t/k Tempo d'apertura del servomotore e conteggio preventilazione
tr Tempo di chiusura del servomotore
tvz Tempo di preaccensione
ts Tempo di sicurezza
tv2 Tempo minimo tra valvole 1 e 2 del combustibile

Controllo del ciclo di funzionamento
Accensione
Regolazione, controllo delle sicurezze

Controllo del ciclo di funzionamento
- Aprire e subito dopo chiudere il rubinetto d'intercettazione del combustibile.
- Mettere il bruciatore sotto tensione.
- Chiudere il circuito termostatico.
- Sbloccare e verificare il funzionamento del programmatore di comando e della sicurezza

Il programma deve svolgersi nel seguente modo:
- apertura totale della serranda dell'aria,
- preventilazione 20s,
- ritorno alla posizione d'accensione,
- accensione degli elettrodi, 3 sec,
- apertura delle valvole,
- chiusura delle valvole, al massimo entro 3 s dopo l'apertura,
- arresto del bruciatore per mancanza di pressione del gas o bloccaggio del programmatore di comando e della sicurezza per mancanza di fiamma.

In caso d'incertezza, ripetere la prova precedentemente descritta.
Soltanto dopo queste operazioni molto importanti di verifica del ciclo di funzionamento si può procedere all'accensione del bruciatore.

Accensione
⚠Avvertenza:
Si può procedere all'accensione solamente dopo aver rispettato tutte le condizioni enunciate nei capitoli precedenti).
- Collegare un microamperometro, scala 0 - 100µA DC, al ponte di misura della corrente di ionizzazione.
- Aprire le valvole del combustibile.
- Chiudere il circuito termostatico.
- Sbloccare il programmatore di comando e della sicurezza.

Il bruciatore funziona.
- Controllare:
  - la combustione appena appare la fiamma,
  - la tenuta globale della rampa gas.

Non deve essere rilevata nessuna perdita di gas.
- Leggere la corrente di ionizzazione (valore compreso tra 10 e 30µA).
- Far salire la potenza al flusso nominale.
- Controllare la combustione.

Rispettare il valore della temperatura dei fumi consigliata dal costruttore della caldaia per ottenere il rendimento utile richiesto.
Secondo le prove di combustione, agire sul bruciatore in funzione del flusso nominale sulla vite **V** della valvola MB VEF.
- Per aumentare l'indice di CO_2, aumentare il rapporto e vice versa.
- Leggere la corrente di ionizzazione (valore compreso tra 10 e 30µA).
- Misurare il flusso di gas al contatore.
- Aumentare o ridurre la potenza aumentando o diminuendo il valore letto sul cilindro graduato della camma **I**.
- Spegnere e riaccendere il bruciatore.
- Controllare la combustione appena appare la fiamma.

Secondo i valori rilevati, agire col bruciatore in funzione, sulla vite **N** della valvola MB VEF.
- Aggiustare, se occorre, il valore della camma **III**.
- Aumentare la potenza della portata min. di regolazione.
- Controllare la combustione.
- Aggiustare il flusso aria/gas agendo sulla camma **V** per la miniregolazione. Il procedimento di regolazione è identico alla regolazione della camma **I**.
- Riportare la potenza alla portata nominale e controllare la combustione.
  Se i valori sono cambiati per l'azione esercitata sulla vite **N**, rivedere il rapporto **V** nel senso desiderato.
- Ottimizzare i risultati della combustione agendo sulla regolazione dell'aria secondaria quota **Y** secondo la procedura descritta nel capitolo: "regolazione degli organi di combustione e dell'aria secondaria".
- Diminuire la quota **Y**, l'indice di CO_2 aumenta e viceversa.

Una modifica della quota **Y** può richiedere una correzione di portata dell'aria.
- Controllare la combustione.

Valutare il funzionamento: all'accensione, all'aumento e alla diminuzione di potenza.
- Controllare, col bruciatore in funzione e con un prodotto schiumoso adatto all'uso, la tenuta dei raccordi della rampa gas.

Non deve essere rilevata nessuna perdita di gas.
- Controllare le sicurezze.

Regolazione e controllo delle sicurezze

Pressostato del gas:

- Regolare alla pressione minima di distribuzione.

Il bruciatore funziona al flusso erogato all'accensione.
- Chiudere lentamente la valvola d'intercettazione del combustibile

Il bruciatore deve spegnersi per mancanza della pressione del gas.
- Riaprire il rubinetto d'intercettazione del gas.

Il bruciatore si rimette in moto automaticamente.
Il pressostato è regolato.

Pressostato dell'aria:

Il bruciatore funziona al flusso erogato all'accensione.
- Cercare e misurare il punto d'intervento del pressostato d'aria (messa in sicurezza).
- Moltiplicare per 0,8 il valore letto per ottenere il punto di regolazione.
- Riaccendere, poi spegnere il bruciatore.
- Scollegare simultaneamente i due cavi del microamperometro.

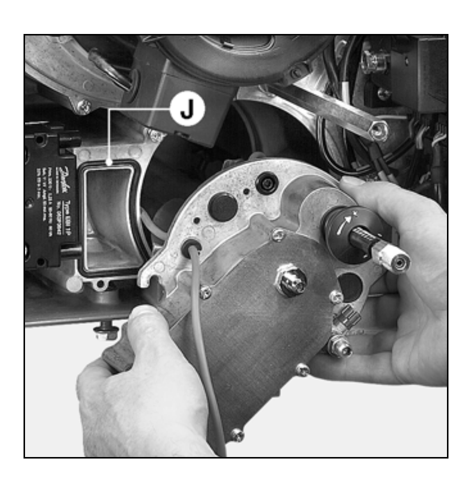
Il bruciatore deve rimettersi immediatamente in sicurezza.
- Rimontare il ponte di misura e i coperchi.
- Scollegare gli apparecchi di misura.
- Richiudere le prese di pressione.
- Sbloccare il programmatore.

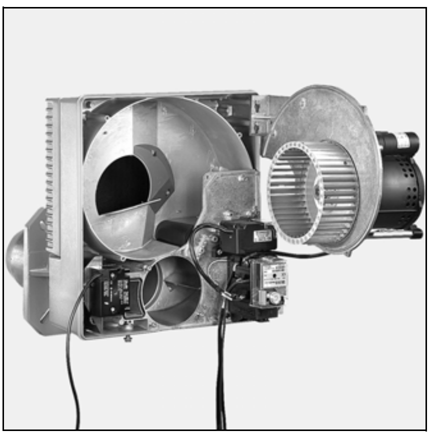
Il bruciatore funziona.
- Controllare:
  - la tenuta tra la flangia e la parte frontale della caldaia.
  - l'apertura del circuito di regolazione (limitatore e sicurezza).
- Testare il funzionamento del display (opzione).
- Controllare i parametri di combustione nelle condizioni effettive di funzionamento (porte chiuse, ecc.) e la tenuta dei differenti circuiti.
- Annotare i risultati del collaudo nell'apposita documentazione.
- Programmare il bruciatore per il funzionamento automatico.
- Distribuire le informazioni necessarie per l'esercizio del bruciatore.
- Applicare in modo visibile la targa "sala caldaia".

Manutenzione

⚠ Importante
Far effettuare le operazioni di manutenzione almeno una volta all'anno da personale qualificato, munito di abilitazione Cuenod.
- Interrompere l'alimentazione elettrica al dispositivo di sezionamento onnipolare.
- Verificare l'assenza di tensione.
- Chiudere il rubinetto di intercettazione gas.
- Controllare la tenuta.

Non utilizzare: fluido in pressione e prodotti a base di cloro.
I valori delle regolazione sono indicati nel paragrafo **"Messa in funzione"**.
Utilizzare parti di ricambio originali del costruttore.
- Togliere il coperchio del bruciatore.





Controllo degli organi di combustione
- Sul coperchio del gas, smontare i tubi **pF** e **pL**.
- Scollegare i due cavi d'accensione del trasformatore.
- Scollegare il cavo della sonda di ionizzazione sul coperchio.
- Allentare le tre viti del coperchio, ruotare (sistema a baionetta) ed estrarre l'insieme.
- Togliere la testa di combustione.
- Controllare lo stato e le regolazioni degli elettrodi d'accensione, del deflettore, dei diffusori e degli iniettori.
- Sostituire le parti difettose.
- Spolverare, se occorre, le parti accessibili dal coperchio.
- Controllare, al rimontaggio, la presenza e la posizione della guarnizione torica **J**.

Sostituire dell'imbuto
L'operazione può essere effettuata,
1 sia aprendo il portellone della caldaia,
- Allentare le tre viti dell'imbuto.
- Smontare la leva di regolazione dell'imbuto. Per fare questo, togliere la vite **M4** accessibile dall'interno dell'imbuto.
- Sostituire l'imbuto.
- Riempire, se necessario, lo spazio tra il foro caldaia e l'imbuto nuovo con materiale refrattario.
- Controllare la tenuta.

2 sia con rimozione del bruciatore:
- Togliere gli organi di combustione.
- Scollegare e togliere il corpo del bruciatore avendo cura dei fili elettrici.
- Togliere la rampa gas e la testa di fissaggio.
- Allentare le tre viti dell'imbuto, poi procedere cosi come nel **1**.

Pulizia dell'interno del ventilatore
- Scollegare il motore, contrassegnare i cavi elettrici.
- Svitare le sette viti della piastra motore cominciando dal basso.
- Estrarre la piastra e togliere il motore col ventilatore.
- Pulire il circuito aeraulico: ventilatore e scatola dell'aria.
- Rimontare l'insieme.

Controllo del filtro gas
Il filtro (esterno o sulla valvola) deve essere controllato almeno una volta all'anno e l'elemento filtrante deve essere cambiato in caso d'incrostazione.
- Togliere le viti del coperchio.
- Togliere l'elemento filtrante non lasciando alcuna impurità nel suo alloggiamento.
- Sostituire l'elemento filtrante con uno nuovo identico.
- Rimontare la guarnizione, il coperchio e le viti di fissaggio.
- Aprire il rubinetto d'intercettazione gas.
- Controllare la tenuta.
- Controllare la combustione.



Valvole gas
Le valvole del gas non richiedono una manutenzione particolare.
Non è autorizzato nessun tipo di riparazione.
Le valvole difettose devono essere sostituite da un tecnico autorizzato, il quale procederà poi a un nuovo controllo della tenuta, del funzionamento e della combustione.

Verifica dei collegamenti elettrici
Della cassetta collegamento, motore del ventilatore e del servomotore

Pulizia del coperchio
- Pulire il coperchio con acqua miscelata a un detergente.
- Rimontare il coperchio.

Osservazioni
Dopo qualsiasi intervento:
- Controllare la combustione dei due combustibili nelle condizioni effettive di funzionamento (porte chiuse, coperchio montato, ecc.) oltre alla tenuta dei differenti circuiti.
- Eseguire i controlli della sicurezza.
- Annotare i risultati sugli appositi documenti.

Possibili inconvenienti

⚠ **In caso di guasto, verificare:**
- che ci sia la tensione elettrica.
- l'alimentazione del gas (pressione e apertura delle valvole).
- gli organi di regolazione.

Se l'inconveniente persiste:
- Leggere i segnali luminosi emessi dal programmatore di comando e della sicurezza col loro significato nella tabella descrittiva qui sotto riportata.

Per interpretare le altre informazioni emesse dal programmatore, sono disponibili strumenti speciali adatti per il programmatore SG 513.

Nessun componente della sicurezza può essere riparato, ma deve essere sostituito con un altro identico.
⚠Utilizzare unicamente **parti di ricambio originali**.

Osservazioni:
Dopo ogni intervento:
- Controllare la combustione e la tenuta dei differenti circuiti.
- Effettuare i controlli di sicurezza.
- Annotare i risultati sugli appositi documenti.

Anomalie	Cause	Rimedi
Bruciatore spento. Non accade nulla. Pressione del gas normale. Catena termostatica.	Pressione del gas insufficiente. Pressostato gas sregolato o difettoso. Corpo estraneo nel condotto della presa di pressione. Termostati difettosi o mal regolati.	Regolare la pressione distribuzione. Pulire il filtro. Verificare o sostituire il pressostato del gas. Pulire i tubi della presa di pressione (senza fluido sotto pressione). Regolare o sostituire i termostati.
Il bruciatore non si avvia dopo la chiusura termostatica. Il programmatore non segnala alcun guasto.	Caduta o assenza della tensione di alimentazione. Programmatore difettoso.	Verificare l'origine della diminuzione o dell'assenza di tensione. Sostituire il programmatore.
Il bruciatore si avvia per un tempo molto breve quando viene inserita la tensione, poi si ferma e invia questo segnale. II★▮▮▮-▮▮▮▮▮	Il programmatore è stato volutamente fermato.	Riarmare il programmatore.
Programmatore in tensione. ▮▮★III	Pressostato dell'aria: il contatto è saldato.	Sostituire il pressostato.
Programmatore in tensione. III★▮▮ IIII★▮	Pressostato dell'aria: il contatto non si chiude. Pressostato dell'aria: il contatto si apre al momento dell'avviamento o durante il funzionamento.	Controllare la presa di pressione (corpo estraneo) e i cavi. Regolare o sostituire il pressostato.
Programmatore in tensione. II★▮▮▮	Luce parassita durante la fase di preaccensione.	Controllare la tenuta della valvola o sostituire la valvola.
Programmatore in tensione. I★▮▮▮▮	Mancanza di fiamma al termine del tempo di sicurezza. Portata gas non adeguata. Difetto nel circuito di sorveglianza della fiamma. Assenza dell'arco d'accensione. Elettrodo(i) d'accensione in cortocircuito. Cavo(i) d'accensione deteriorato(i) o difettoso(i). Trasformatore d'accensione difettoso. Programmatore di comando e della sicurezza. Le valvole elettromagnetiche non si aprono. Bloccaggio meccanico delle valvole.	 Regolare la portata del gas. Verificare lo stato e la posizione della sonda di ionizzazione rispetto alla massa. Verificare lo stato e le connessioni del circuito di ionizzazione (cavo e ponte di misura). Regolare, pulire o sostituire l'/gli elettrodo/i. Collegare o sostituire il(i) cavo(i). Sostituire il trasformatore. Sostituire il programmatore di comando. Controllare i cablaggi tra programmatore, e valvole. Verificare, sostituire la bobina. Sostituire la valvola.
Programmatore in tensione. ▮▮▮▮★I	Scomparsa della fiamma durante il funzionamento.	Verificare il circuito della sonda di ionizzazione. Verificare o cambiare il programmatore di comando e sicurezza.

Información general

Indice
Garantía, seguridad
Principales textos reglamentarios

Indice

Garantía
La instalación, así como la puesta en servicio deben realizarse por un técnico cualificado. Las prescripciones vigentes, así como las instrucciones de esta documentación deben respetarse. El incumplimiento, incluso parcial de estas disposiciones, podrá conducir al fabricante a descargarse de su responsabilidad. Consultar igualmente:
- el certificado de garantía adjunto al quemador,
- las condiciones generales de venta.

Seguridad
El quemador está fabricado para ser instalado en un generador conectado a conductos de evacuación de los productos de combustión en servicio. Debe utilizarse en un local que permita garantizar la alimentación con aire suficiente y la evacuación de los productos viciados. La chimenea debe tener dimensiones adecuadas y estar adaptada al combustible conforme a la reglamentación y normas vigentes. El cajetín de control y seguridad y los dispositivos de corte utilizados necesitan una alimentación eléctrica de 230 VAC $^{+10}_{-15}$% 50Hz$^{\pm 1\%}$ con el **neutro a tierra**.
En caso contrario, la alimentación eléctrica del quemador debe realizarse con un transformador de aislamiento seguido por protecciones apropiadas (fusible y diferencial 30mA).
El quemador debe poder ser aislado de la red por medio de un dispositivo de seccionamiento unipolar conforme a las normas vigentes.
El personal de intervención debe actuar en todos los campos con la mayor prudencia, en particular evitando todo contacto directo con las zonas no aisladas y circuitos eléctricos.
Evitar contactos de agua en las partes eléctricas del quemador.
En caso de inundación, incendio, fuga de combustible o de funcionamiento anormal (olor, ruidos sospechosos...), detener el quemador, cortar la alimentación eléctrica general y la del combustible, y llamar a un especialista autorizado.
Es obligatorio que los hogares, sus accesorios, los conductos de humos y los tubos de conexión tengan un mantenimiento, se limpien y se deshollinen al menos una vez al año y antes de la puesta en marcha del quemador. Consultar el reglamento en vigor.

Principales textos reglamentarios
- Aparatos que utilizan gas como combustible: Real decreto 494/1.988 (BOE 25.5.88).
- Ley del gas (BOE 17.6.98)
  RITE: Real decreto 1751/1.998 (31/7/1.988).



Información general

Descripción del quemador
Empaquetado
Conjunto

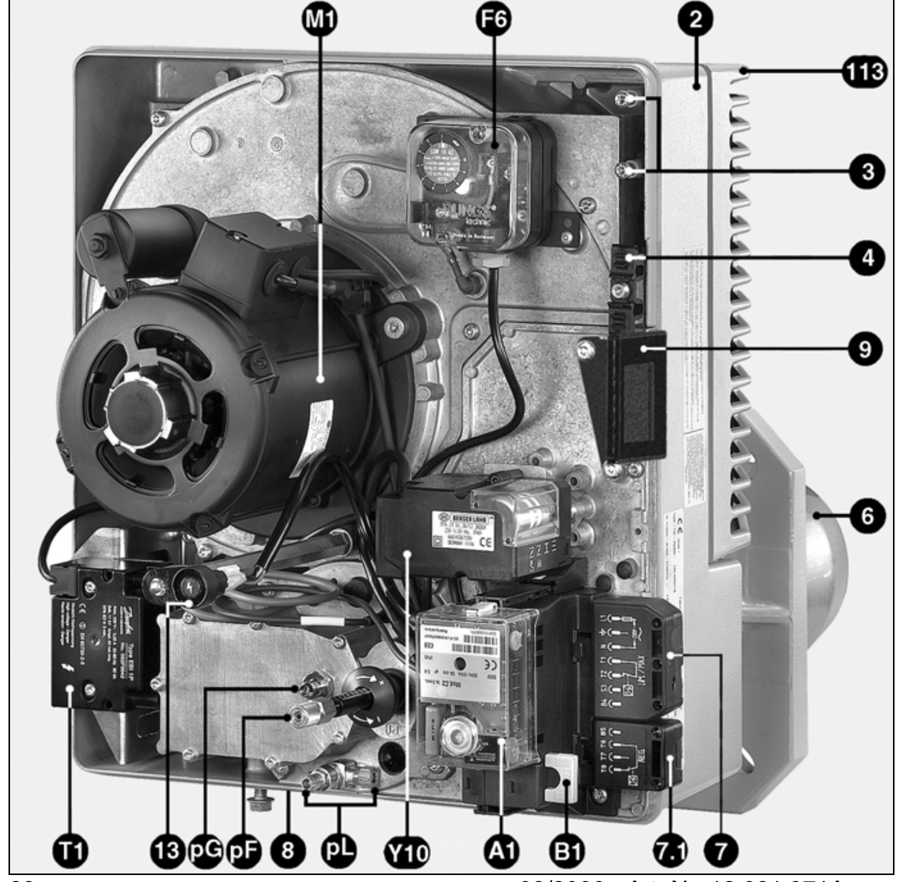
Descripción del quemador
C43 y C54 Sistemas **AGP** (**A**ire **G**as **P**roporcional) son aparatos de aire soplado con una reducida emanación de contaminantes (bajo NOx).
Utilizan todos los gases indicados en el cuadro adjunto previo ajuste apropiado y según las presiones disponibles teniendo en cuenta las variaciones de poder calorífico de estos gases.
Funcionan en dos etapas progresivas o en modulante, asociando una regulador de potencia PI o PID.

Se adaptan a generadores en conformidad con la norma EN 303.1.
Están disponibles en tres longitudes fijas de cabeza de combustión (T1-T2).
El cajetín de control y seguridad SG 513 está previsto para un servicio intermitente (limitado a veinticuatro horas en servicio continuo).

Empaquetado
El quemador se suministra sobre un palet con tres paquetes y un peso variable entre 52 y 58kg según el modelo.
El cuerpo del quemador:
- la pletina eléctrica integrada,
- la bolsa de documentación que incluye:
  - el manual de utilización,
  - los esquemas eléctrico e hidráulico,
  - la placa de caldera,
  - el certificado de garantía.

La cabeza de combustión:
- la junta de frontal caldera, una bolsa con la tornillería.

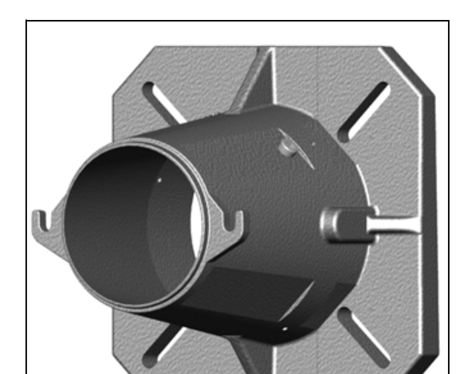
La rampa de gas:
- conjunto de válvulas, colector.

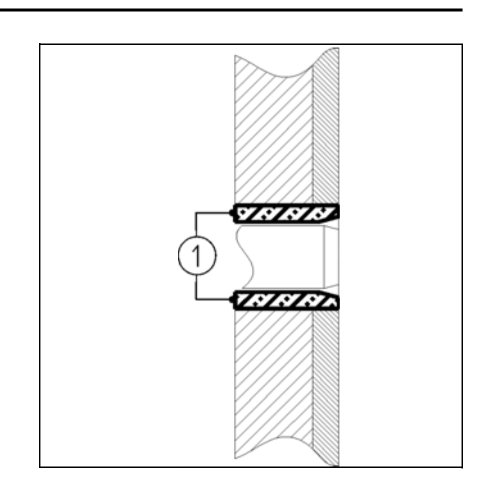




A1	Cajetín de control SG 513
A4	Protección desmontable
B1	Puente de medición [µADC]
F6	Presostato de aire
M1	Motor de ventilación
pF	Toma presión hogar
pG	Toma presión gas
pL	Toma presión aire
T1	Transformador de encendido
Y10	Servomotor
2	Protección
3	Dispositivo de enganche de la pletina
4	Aprietacables: cables eléctricos para rampa gas
6	Canón
7,7.1	Conexión eléctrica a la caldera
8	Abrazadera conexión rampa gas
9	Soporte del regulador de potencia (kit RC6170 en opción)
13	Botón rearme cajetín
14	Tapa
113	Caja de aire

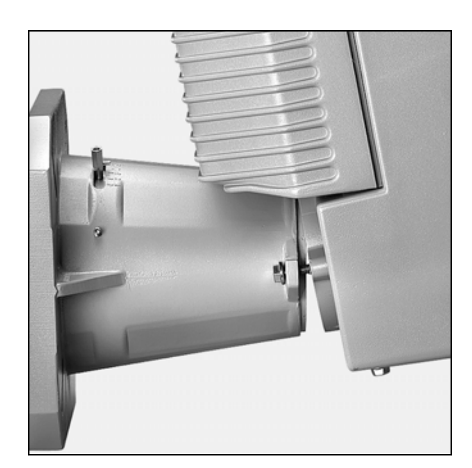
Montaje



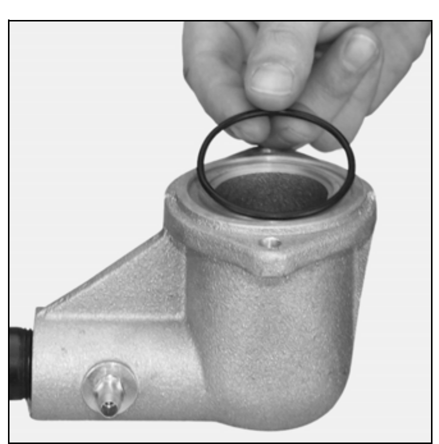


Frontal caldera
- Preparar el frontal según el plano de dimensiones incluido. Colocar, si es necesario, una contraplaca frontal (opcional).
  Taladrado: Ø 155.
- Rellenar el hueco **1** con un material refractario aconsejado o suministrado por el constructor de la caldera.

Cabeza de combustión
- Colocar la cabeza de combustión para una conexión horizontal de la rampa de gas a la **derecha** o a la izquierda. **No se autorizan las otras posiciones.**
- Montar y fijar la cabeza de combustión (4 tornillos M10) con su junta en el frontal de la caldera de tal forma que las orejetas de conexión del bloque estén orientadas hacia arriba.
- Verificar posteriormente la estanqueidad.

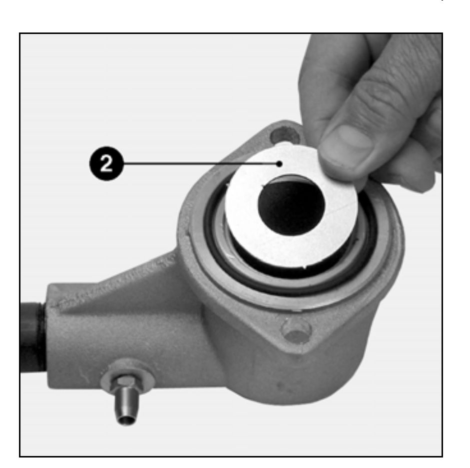


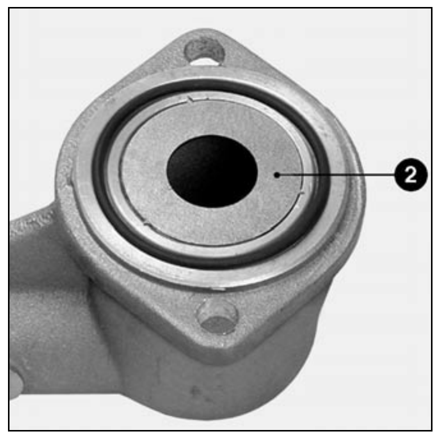
Rampa de gas
- Verificar la presencia y posición de la junta tórica en la brida del colector.
- Fijar la rampa de gas para que las bobinas de las válvulas estén obligatoriamente en **posición vertical alta**.



Cuerpo del quemador
La colocación se realiza con la **voluta hacia abajo** o hacia arriba (ver dimensiones).
- En el bloque, desatornillar al máximo ambos tornillos.
- Inclinar el bloqueo hacia adelante e introducir ambos tornillos en las muescas del separador.
- Mantener el bloque apoyado contra el separador y apretar ambos tornillos.

ES





Montaje con MBVEF 407...

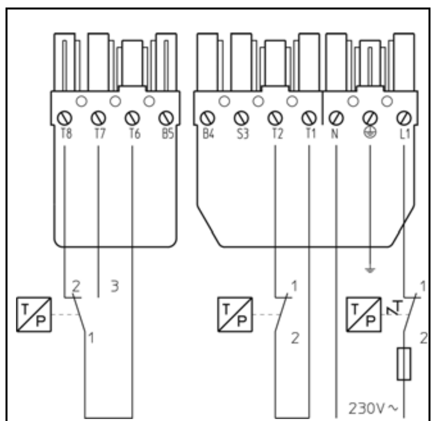
⚠ **Importante**
- Verificar la presencia y posición della pieza de restricción **2** en la brida del colector.

Conexiones gas / eléctrica / tomas presión

Conexión gas
La conexión entre la red de distribución de gas y el grupo de válvulas debe realizarla un técnico.
La sección de los tubos debe calcularse de modo que las pérdidas de carga no sobrepasen el 5% de la presión de distribución.
El filtro exterior debe ubicarse en la válvula con un entubado **limpio**, en **horizontal** y con la tapa en posición vertical para garantizar el mantenimiento.
No se permite ninguna otra colocación.
La válvula manual de un cuarto de vuelta (no suministrada) debe montarse antes y lo más cerca posible del filtro exterior o de la válvula (filtro bolsa).
Los racores roscados utilizados deben estar en conformidad con las normas en vigor, roscado exterior cónico y roscado interior cilíndrico con estanqueidad garantizada en la rosca.
Prever un espacio suficiente para acceder al ajuste del presostato de gas.
Los tubos deben purgarse antes de la válvula manual de un cuarto de vuelta.
Las conexiones realizadas in situ deben pasar un control de estanqueidad con un producto espumante adaptado a tal uso.
No debe observarse ninguna fuga.

Conexión eléctrica
La instalación eléctrica y las conexiones deben realizarse en conformidad con las normas en vigor.
La toma eléctrica debe conectarse y verificarse.
Consultar el esquema eléctrico para la conexión del quemador y de la regulación.
De fábrica el quemador debe estar alimentado:
a 230V-50Hz monofásica con neutro a tierra.

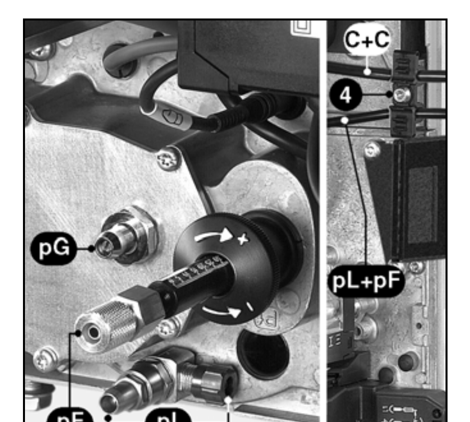
Rampa de gas
- Conectar en la válvula las tomas previstas en la pletina eléctrica.



Conexión eléctrica
Las características eléctricas: voltaje, frecuencia, potencia están indicadas en la placa de características.
Sección mínima de los conductores: 1,5mm^2.
Dispositivo de protección mín. 6,3A de activación retardada.
Para las conexiones consultar los esquemas eléctricos:
el adjunto al quemador y el serigrafiado en la toma 7 P. y 4 P. en el caso de 2 posiciones.
La conexión del cañón de gas se realiza mediante conectores precableados.
- Sujetar los cables con las abrazaderas suministradas.

Opcional:
Conexión externa:
- de una alarma entre S3 y N.
- de un(os) contador(es) horario(s) entre B4 y N para contabilizar las horas de funcionamiento y entre B5 y N para contabilizar las horas de funcionamiento al caudal nominal.

Pa
Pe
pF
pL
G1/8=5Nm



Conexión de las tomas presión de gas
- Desmontar el aprietacables **4**.
- Cortar los pitones en ambas partes móviles para colocar los dos cables eléctricos **C** en una entalladura y las dos mangueras **pF** y **pL** en la otra.
- Atornillar (sin bloquearlo) el aprietacables en la pletina.
- Asegurar las conexiones **pF** y **pL** entre la válvula y la tapa de entrada de gas con mangueras idénticas.
- Apretar las tuercas con la mano.
- Bloquear el aprietacables **4**.
- Comprobar posteriormente la estanqueidad.

08/2006 - Art. Nr. 13 021 971A

Controles previos / de estanqueidad
Ajuste presostato de aire

La puesta en funcionamiento del quemador implica simultáneamente la de la instalación bajo la responsabilidad del instalador o de su representante que es el único responsable de la conformidad de la caldera según las reglas en vigor.
Previamente, el instalador debe estar en posesión del “carnet profesional” expedido por el organismo autorizado teniendo de hecho que realizar el control de estanqueidad y la purga de la canalización anterior a la válvula manual de un cuarto de vuelta.

Controles previos
- Comprobar:
  - la tensión y frecuencia eléctricas nominales disponibles y compararlas con las indicadas en la placa de caldera,
  - la polaridad entre fase y neutro,
  - la conexión del cable de tierra verificado previamente,
  - la ausencia de potencial eléctrico entre neutro y tierra,
  - el sentido de giro de los motores,
- Cortar la alimentación eléctrica.
- Verificar la ausencia de tensión eléctrica.
- Cerrar la válvula de combustible.
- Leer las instrucciones de servicio de los fabricantes de la caldera y de la regulación.
- Comprobar:
  - que la caldera está llena de agua y a presión,
  - que el (los) circulador(es) funciona(n),
  - que la(s) válvula(s) está(n) abierta(s),
  - que la alimentación de aire comburente del quemador y el conducto de evacuación de los productos de combustión están realmente en funcionamiento y que son compatibles con la potencia nominal del quemador y de los combustibles,
  - la presencia, calibrado y el ajuste de las protecciones eléctricas fuera del quemador,
  - el ajuste del circuito de regulación de la caldera.
  - que el tipo de gas y la presión de distribución están adaptados al quemador.



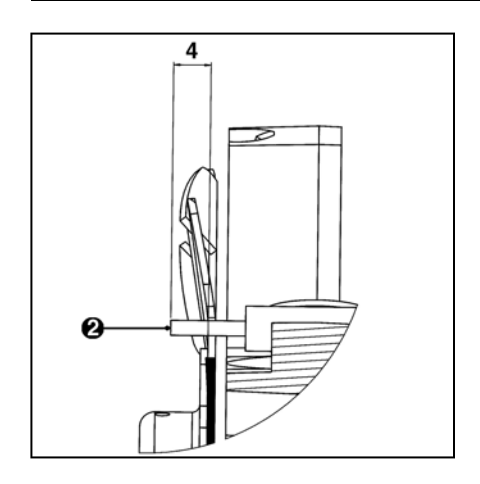
Control de la estanqueidad
- Conectar un manómetro en la toma de presión situada antes de la rampa de gas.
- Abrir la válvula manual de un cuarto de vuelta.
- Comprobar la presión de alimentación.
- Comprobar con un producto espumante adaptado a tal uso, la estanqueidad de los empalmes de la rampa de gas incluido el filtro exterior. **No debe observarse ninguna fuga.**
- Purgar la canalización después de la válvula manual de un cuarto de vuelta.
- Cerrar la purga y la válvula manual de un cuarto de vuelta.

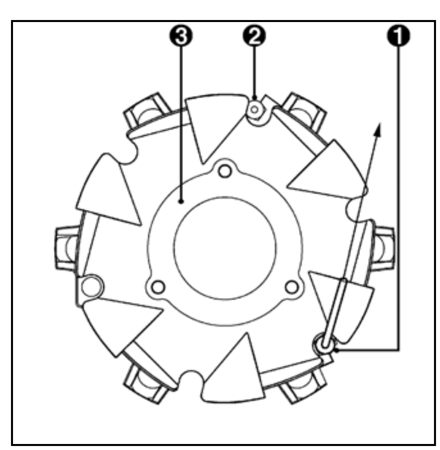
Ajuste del presostato de aire
- Comprobar la conexión de las mangueras. El **+** de la toma de presión debe estar conectado con el **+** del presostato.
- Desmontar la tapa transparente. El dispositivo incluye un índice ▲ y un disco móvil graduado.
- Ajustar provisionalmente al mínimo del valor indicado en el disco graduado.

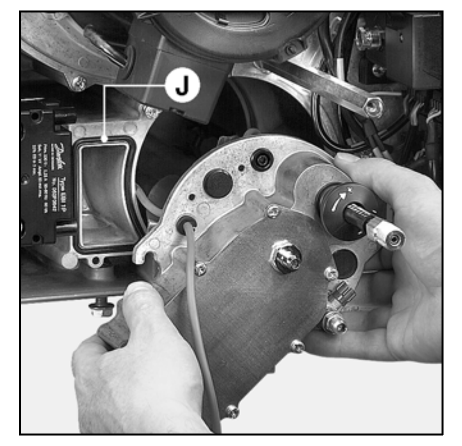


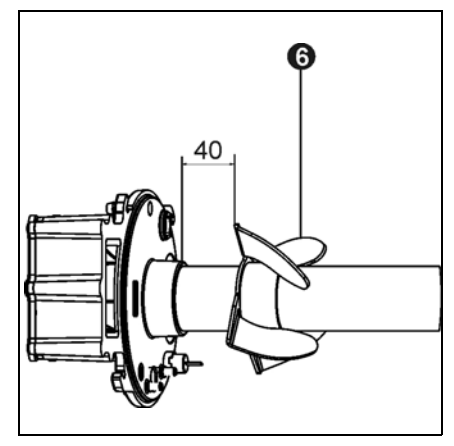
Puesta en funcionamiento

Control, ajustes
Organos de combustión, aire secundario
Gas propano, ajuste radial del cañón

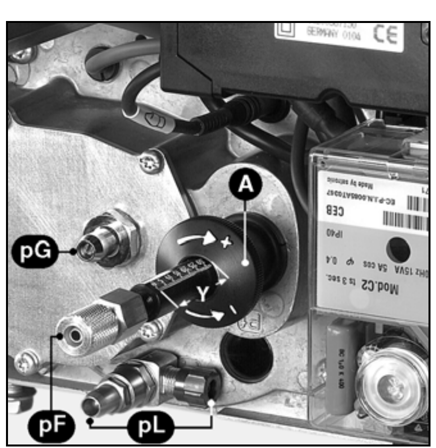








Quemadores AGP	Potencia quemador kW		Cota Y mm
	encend.	nomin.	
C43	90	260	20
	100	320	25
	120	**380**	**30**
	140	430	40
C54	120	360	20
	140	**420**	**30**
	160	480	40
	180	540	40



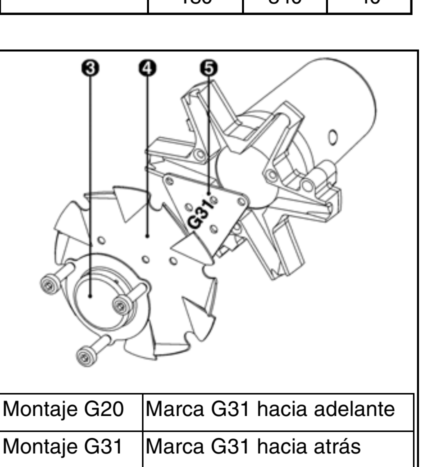
Control y ajustes de los órganos de combustión
El quemador sale de fábrica ajustado para gases naturales.

- Controlar el electrodo de encendido **2** y la sonda de ionización **1** según los dibujos adjuntos.
- Durante le montaje comprobar que la justa tórica **J** está presente y bien colocada.
- Controlar la posición del turbulador **6** respecto a la tapa gas.
- Montar el conjunto.
- Colocar el pasacables sobre la tapa.
- Fijar la tapa.
- Tensar el cable de encendido y conectarlo al transformador.
- En la tapa, conectar le cable de ionización unido al casete de conexión.
- Controlar la estanqueidad.

Aire secundario
Es el caudal de aire admitido entre el diámetro del deflector y el cañón.
La posición del deflector (cota **Y**) se lee en una escala graduada entre 0 y 40mm.
El aire secundario máximo está en la marca 40 y el mínimo en 0.
De fábrica la cota **Y** está a 30mm.
No obstante, en función de:
- la calidad de encendido (golpe, vibración, chirrido, retraso),
- la limpieza de combustión,

es posible ajustar este valor.

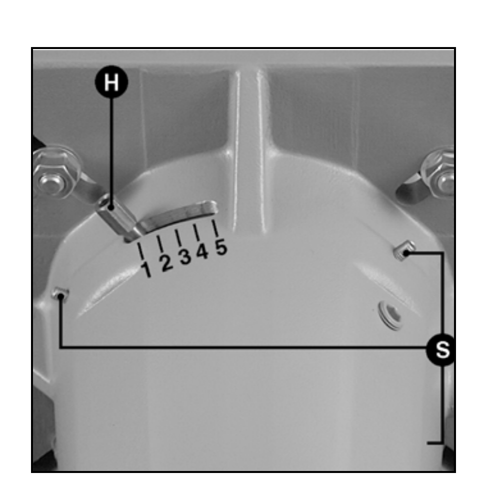
Ajuste
Se realiza sin desmontar el quemador, en funcionamiento o parada según los valores adjuntos.
Al disminuir la cota **Y**, el CO_2 aumenta e inversamente.
- Girar el tornillo **A** en el sentido deseado.



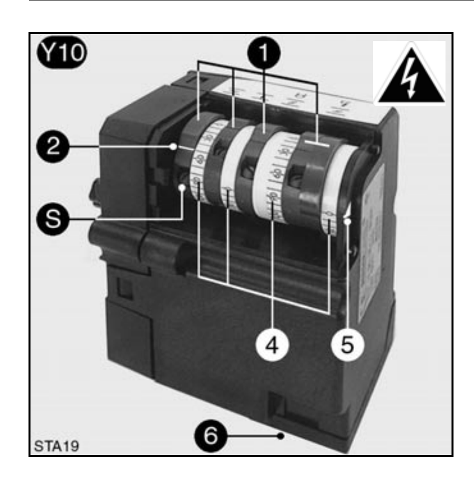
Montaje G20	Marca G31 hacia adelante
Montaje G31	Marca G31 hacia atrás

Transformación gases naturales › gas propano G31
- Desmontar los órganos de combustión.
- Desmontar el difusor **3** y el deflector **4** y el separador **5**.
- Montar el conjunto volviendo el separador **5** entre el deflector y la estrella (ver esquema).

Ajuste radial del cañón
Después de haber aflojado los tres tornillos **S**, la posición del cañón puede ajustarse con la maneta **H**.
Un cambio de posición puede influir en los valores de NOx.
Ajuste de fábrica: posición: 1.

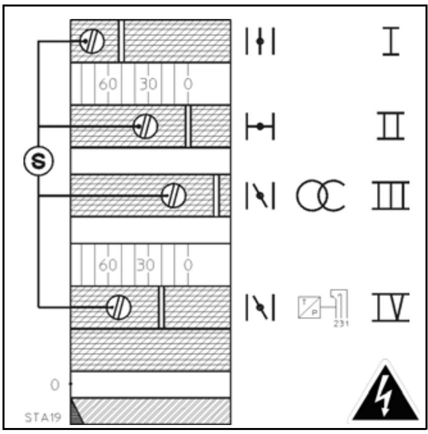


Descripción, ajustes
Aire comburente



Servomotor Y10

1 Cuatro levas rojas ajustables
2 Marca de posición de las levas respecto a los cilindros graduados 4
S Tornillo de ajuste de las levas
4 Cuatro cilindros graduados entre 0 y 160° no ajustables
5 Indice de posición de la trampilla de aire
6 Conector eléctrico desenchufable



Función de las levas

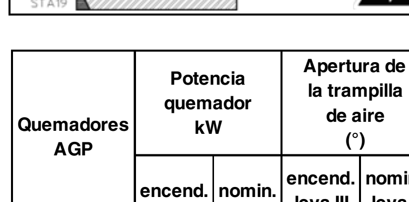
Leva Función
I Caudal de aire nominal.
II Cierre de aire en parada a 0°.
III Caudal de aire de encendido.
IV Caudal mínimo de regulación. (2 levas unidas)
- Ajustar algunos grados por debajo o por encima del valor leído en la leva **III** pero siempre inferior al valor leído en la leva **I**.

Ajuste

- Desmontar la tapa.
- Verificar la puesta a cero del tambor de levas.
- Preajustar las levas según la potencia de la caldera y los valores indicados en la tabla anexa.

⚠Para ello:
- Accionar las levas con los tornillos **S**. La posición angular se lee respecto al índice colocado en cada leva.

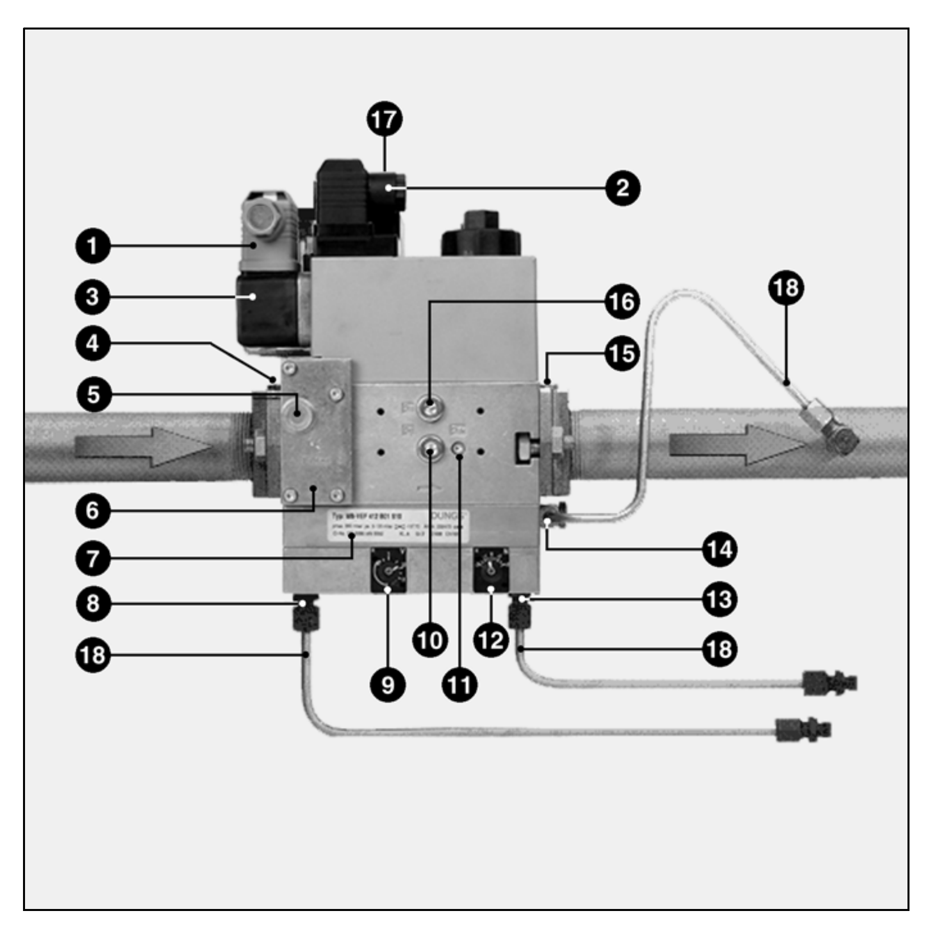
⚠Apertura max. della trampilla de aire : 60°



Quemadores AGP	Potencia quemador kW		Apertura de la trampilla de aire (°)	
	encend.	nomin.	encend. leva III	nomin. leva I
C43	90	260	5	20
	100	320	5	30
	120	**380**	**10**	**40**
	140	430	10	45
C54	120	360	10	35
	140	**420**	**10**	**45**
	160	480	15	55
	180	540	20	60

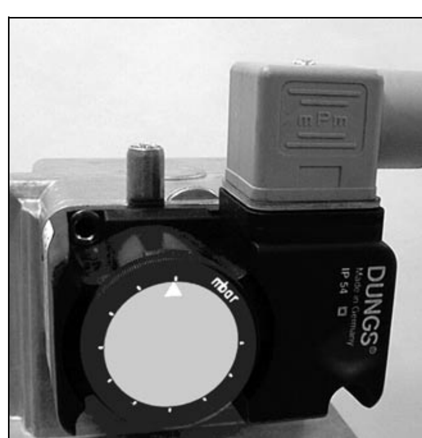
ES

Descripción, ajustes
Válvula de gas



1 Conexión eléctrica del presostato (DIN 43650)
2 Conexión eléctrica de la electroválvula (DIN 43650)
3 Presostato
4 Brida de entrada
5 Toma de presión G 1/8 antes del filtro posible a ambos lados
6 Filtro bajo la tapa
7 Placa de carzacterísticas
8 Conexión G 1/8 para la presión de aire **pL**
9 Tornillo ajuste relación V
10 Toma de presión **pe** G 1/8 a ambos lados
11 Toma de presión gas **pBr** M4 (V2)
12 Tornillo de ajuste de la corrección de punto cero N
13 Conexión G 1/8 para la presión del hogar **pF**
14 Conexión G 1/8 para la presión gas **pBr**
15 Brida de salida
16 Toma de presión **pa** depués de V1 a ambos lados
17 Indicador de marcha V1, V2 (opcional)
18 Tubos de toma de presión **pBr - pL - pF**

Válvula MB VEF...
La válvula MB VEF... es un conjunto compacto que incluye:
un tamiz, un presostato ajustable, una válvula de seguridad no ajustable de apertura y cierre rápidos, una válvula principal pilotada con regulador de proporción, ajustable en apertura (**V** y **N**), que permite obtener una relación constante, caudal de gas respecto a caudal de aire. El cierre es rápido.
El regulador tiene en cuenta igualmente la presión **pF** en la cámara de combustión.
De fábrica, la válvula está ajustada según la siguiente tabla.

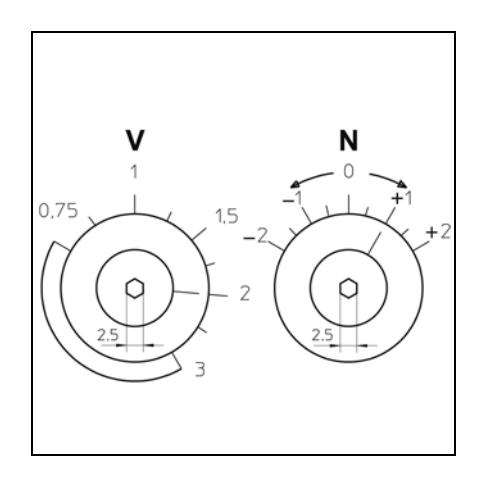


Ajuste del presostato gas
- Desmontar la tapa transparente. El dispositivo incluye un índice ▲ y un disco móvil graduado.
- Ajustar provisionalmente el presostato al mínimo del valor indicado en el disco graduado.

Ajuste del regulador
Todos los ajustes se realizan con el quemador en funcionamiento:
- Accionar con una llave exagonal de 2,5mm los dos tornillos.
  - El tornillo **V** da la relación gas/aire graduación entre 0,75 y 3,0.
  - El tornillo **N** permite corregir el exceso de aire con el caudal mínimo, graduación de - 2 a + 2.

Quemador C43GX507/8			
Gas: presión	VEF	407	412
G20: 20, 50 G25: 20, 25, 50	V		**1,5**
	N		**-0,5**
G31: 30, 37	V		1,6
	N		0
G20: 100, 300 G25: 100, 300	V	**2,5**	
	N	**0**	
G31: 50, 148	V	1,8	
	N	0,5	
En negrita: **equipo de fábrica**			

Quemador C54GX507/8				
Gas: presión	VEF	407	412	420
G20: 20 G25: 20, 25	V			**1,6**
	N			**-0,5**
G20: 50, 100 G25: 50, 100	V		1,8	
	N		-0,2	
G31: 30, 37	V		1,3	
	N		0	
G20: 300 G25: 300	V	2,6		
	N	-1		
G31: 50, 148	V	1,8		
	N	0,5		
En negrita: equipo de fábrica				



Características del cajetín de control y seguridad
Diagrama de funcionamiento del cajetín SG 513



Pulsar **R** durante ...	… provoca ...
… menos de 9 secundes ...	el desbloquear o el cerrar del cajetín.
… entre 9 y 13 secundes ...	la desaparición estadísticas del cajetín
… mas de 13 secundes ...	ninguno efecto en el cajetín.

Código	Designación de la avería
|★**IIII**	No hay señal de llama el final del tiempo de seguridad.
||★**III**	Luz parásita en preventilación o preencendido.
|||★**II**	Presostato de aire: el contacto no cierra.
||||★**I**	Presostato de aire: el contacto se abre al arrancar o durante el funcionamiento.
II★|||	Presostato de aire: el contacto está soldado.
IIII★|	Desaparición de la llama en funcionamiento.
||★**III**—**IIIII**	El cajetín ha sido detenido voluntariamente.
Código	Leyenda
|	Señal luminosa corta
I	Señal luminosa larga
★	Pausa corta
–	Pausa larga
Información más detallada referente al modo de funcionamiento y de averías puede extraerse del cajetín SG 513 mediante aparatos específicos.	

El cajetín de control y seguridad GAS SG 513 es un aparato de servicio intermitente (limitado a veinticuatro horas en servicio continuo) cuyo programa está controlado por un microprocesador. Integra igualmente el análisis de los fallos mediante señales luminosas codificadas.
Cuando el cajetín está en fallo se enciende el botón **R**. Cada diez segundos el código de fallo aparece hasta que se rearma el cajetín.
Es posible realizar una consulta posterior gracias a la memoria no volátil del microcontrolador.
El cajetín se detiene sin señal cuando la tensión es inferior al mínimo requerido. Cuando la tensión eléctrica vuelve a ser normal el cajetín arranca nuevamente de forma automática.
En funcionamiento continuo es **obligatorio** un corte termostático al cabo de veinticuatro horas.

⚠ Las manipulaciones de desmontaje y colocación del cajetín se realizan sin tensión eléctrica. El cajetín **no debe abrirse ni repararse**.

ES

SG 513

Señales de entrada necesarias
Señales de salida

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 0, 10

tlw 1-60s max — tv2 8s — tvz 3s — ts 3s — ts 3s — tlw 1-60s max — tlk 40s — tr 17s

9 — 7 — 4 — 5 — 6 — 3 — 1 2 — C — B — A — 8

Limitador — Presostato de aire — Motor del quemador — Válvula combustible — Regulación — Transformador — Control de llama — Servomotor — Fallo — Desbloqueo

1 Conexión eléctrica del cajetín, del motor y del servomotor
2 Verificación presencia aire
3 Fin de la preventilación
4 Conexión eléctrica del transformador y final de la preventilación
5 Conexión eléctrica válvula de combustible
6 Verificación presencia llama
7 Conexión eléctrica del servomotor y de la válvula de combustible; régimen de funcionamiento
0 Parada de regulación
10 Modo de fallo

tlw Tiempo de espera del presostato aire
tlk Tiempo de apertura del servomotor y descuento preventilación
tr Tiempo de cierre del servomotor
tvz Tiempo de preencendido
ts Tiempo de seguridad
tv2 Tiempo mínimo entre válvula 1 y 2 del combustible

Control del ciclo de funcionamiento
Encendido
Ajuste, control de las seguridades

Control del ciclo de funcionamiento
- Abrir y cerrar inmediatamente la válvula manual de un cuarto de vuelta del combustible.
- Poner el quemador con tensión eléctrica.
- Cerrar el circuito termostático.
- Desbloquear y comprobar el funcionamiento del cajetín de control y seguridad.

El programa debe desarrollarse del siguiente modo:
- apertura total del batiente de aire,
- preventilación 20 seg.,
- vuelta a la posición de encendido
- encendido de los electrodos 3 seg.,
- apertura de las válvulas,
- cierre de las válvulas 3 seg. como muy tarde desde su apertura,
- parada del quemador por falta de presión de gas o bloqueo del cajetín de control y seguridad por desaparición de la llama.

Si no existe certeza, volver a realizar la prueba descrita anteriormente.
Sólo después de esta operación muy importante de verificar el ciclo de funcionamiento es posible realizar el encendido.

Encendido
⚠Advertencia:
El encendido puede realizarse cuando se respetan todas las condiciones enumeradas en los capítulos anteriores.
- Conectar un microamperímetro escala 0 - 100µA CC a polarizar en el puente de ionización.
- Abrir las válvulas del combustible.
- Cerrar el circuito termostático.
- Desbloquear el cajetín de control y seguridad.

El quemador funciona.
- Controlar:
  - la combustión al aparecer la llama,
  - la estanqueidad global de la rampa de gas.

No debe observarse ninguna fuga.
- Leer la corriente de ionización (valor comprendido entre 10 y 30µA).
- Aumentar la potencia hasta el caudal nominal.
- Controlar la combustión.

Respetar el valor de temperatura de humos indicado por el constructor de la caldera para obtener el rendimiento útil exigido.
Según las pruebas de combustión, accionar el quemador en funcionamiento al caudal nominal el tornillo **V** de la válvula MB VEF.
- Para aumentar el índice de CO_2 aumentar la relación e inversamente.
- Leer la corriente de ionización (valor comprendido entre 10 y 30µA).
- Medir el caudal de gas en el contador.
- Aumentar o reducir la potencia aumentando o disminuyendo el valor leído en el cilindro graduado de la leva **I**.
- Parar y arrancar el quemador.
- Controlar la combustión al aparecer la llama.

Según los valores medidos, accionar, con el quemador en funcionamiento, el tornillo **N** de la válvula MB VEF.
- Ajustar, si es necesario, el valor de la leva **III**.
- Aumentar la potencia hasta el caudal mínimo de regulación.
- Controlar la combustión.
- Ajustar el caudal accionando la leva **V** para la minirregulación.
  El proceso de ajuste es idéntico al ajuste de la leva **I**.
- Aumentar la potencia hasta el caudal nominal y controlar la combustión.
  Si el valor ha cambiado al manipular el tornillo **N** retocar la relación **V** en el sentido deseado.
- Optimizar los resultados de combustión accionando el ajuste de aire secundario cota **Y** según el procedimiento descrito en el capítulo: “ajustes de los órganos de combustión y del aire secundario”.
- Disminuir la cota **Y**, el índice de CO_2 aumenta e inversamente.

Una modificación de la cota **Y** puede necesitar una corrección del caudal de aire.
- Controlar la combustión.

Observar el funcionamiento: en el encendido, al aumentar o al disminuir la potencia.
- Comprobar con el quemador en funcionameinto y con un producto espumante adaptado a tal uso la estanqueidad de las conexiones de la rampa de gas.

No debe observarse ninguna fuga.
- Controlar las seguridades.

Ajuste y control de las seguridades

Presostato gas:

- Ajustar a la presión mínima de distribución.

El quemador funciona con el caudal de encendido.
- Cerrar lentamente la válvula manual de un cuarto de vuelta del combustible.

El quemador debe detenerse por falta de presión de gas.
- Abrir la válvula manual de un cuarto de vuelta.

El quemador arranca automáticamente.
El presostato está ajustado.

Presostato de aire:

El quemador funciona con el caudal de encendido.
- Buscar el punto de corte del presostato de aire (bloqueo).
- Multiplicar el valor leído por 0,8 para obtener el punto de ajuste.
- Arrancar y detener el quemador.
- Desenchufar simultáneamente los dos cables del microamperímetro.

El cajetín debe bloquearse inmediatamente.
- Volver a colocar el puente de medición y las tapas.
- Desenchufar los aparatos de medición.
- Cerrar las tomas de presión.
- Desbloquear el cajetín.

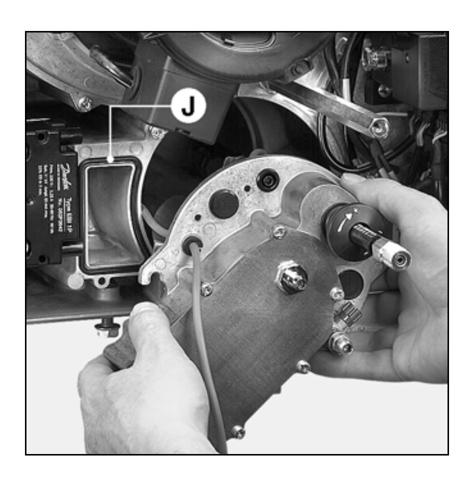
El quemador funciona.
- Verificar:
  - la estanqueidad entre la brida y el frontal de la caldera,
  - la apertura del circuito de regulación (limitador y seguridad).
- Verificar que el visualizador funciona (opción).
- Controlar la combustión en condiciones reales de utilización (puertas cerradas, tapa colocada, etc), así como la estanqueidad de los distintos circuitos.
- Anotar los resultados en los documentos correspondientes y comunicarlos al concesionario.
- Poner en funcionamiento automático.
- Aportar la información necesaria para la utilización.
- Colocar la placa de caldera en un lugar visible.

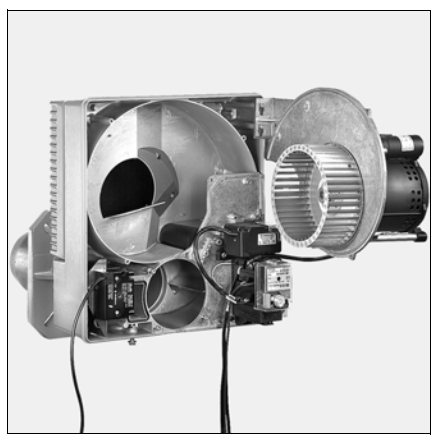
Conservación

⚠ **Importante**
Realizar al menos una vez al año operaciones de conservación por un técnico.
- Cortar la alimentación eléctrica con un dispositivo omnipolar.
- Controlar la ausencia de tensión eléctrica.
- Cerrar la entrada de combustibles.
- Comprobar la estanqueidad.

No utilizar: fluido a presión ni productos clorados.
Los valores de ajuste aparecen en el párrafo **“puesta en funcionamiento”**.
Utilizar piezas de repuesto originales del constructor.

- Desmontar la tapa del quemador.





Control de los órganos de combustión
- En la tapa gas, desmontar los tubos **pF** y **pL**.
- Desconectar el cable de encendido en el transformador.
- Desconectar el cable de la sonda de ionización en la tapa.
- Aflojar los tres tornillos de la tapa.
- Extraer los órganos de combustión.
- Verificar el estado y los ajustes: del electrodo de encendido, de la sonda de ionización, del deflector, de los difusores y del turbulator.
- Cambiar las piezas defectuosas.
- Limpiar el polvo si es necesario de las partes accesibles desde la tapa.
- Comprobar durante el montaje que la junta tórica **J** que está bien colocada.

Cambiar del cañón.
Esta operación necesita:
1 o bien la apertura del cuerpo del quemador y de la puerta de la caldera,
- Aflojar los tres tornillos del cañón.
- Desmontar la maneta de ajuste del cañón. Para ello, soltar el tornillo **M4** accesible desde el interior del cañón.
- Cambiar el cañón.
- Rellenar, si es necesario, el hueco entre el hogar y el cañón nuevo con un material refractario.
- Comprobar la hermeticidad.

2 o bien el desmontaje del quemador:
- Retirar los órganos de combustión.
- Desacoplar y retirar el cuerpo del quemador prestando atención a los hilos eléctricos.
- Desmontar la rampa de gas y la cabeza de fijación.
- Aflojar los tres tornillos del cañón y realizar la misma operación que en **1**.

Limpieza del circuito aerólico
- Desenchufar el motor.
- Desmontar los siete tornillos de pletina motor empezando por abajo.
- Desencajar la pletina y colocar el conjunto.
- Limpiar el circuito aerólico: ventilador y caja de aire.
- Montar el conjunto.

Control del filtro de gas
El filtro exterior o en la válvula debe verificarse como mínimo una vez al año y cambiar el elemento filtrante en caso de obstrucción.
- Desmontar los tornillos de la tapa.
- Retirar el elemento filtrante sin dejar ninguna impureza en su alojamiento.
- Colocar un elemento nuevo idéntico.
- Colocar la junta en su sitio, la tapa y los tornillos de fijación.
- Abrir la válvula manual de un cuarto de vuelta.
- Controlar la estanqueidad.
- Controlar la combustión.



Válvulas gas
Las válvulas no necesitan ningún mantenimiento particular.
No se permite ninguna intervención.
Las válvulas defectuosas debe cambiarlas un técnico que realizará nuevos controles de estanqueidad, de funcionamiento y de combustión.

Verificación de las conexiones
En el casete de conexión, el motor de ventilación y el servomotor.

Limpieza de la tapa
- Limpiar la tapa con agua con detergente.
- Montar la tapa.

Observaciones
Después de cualquier intervención:
- Controlar la combustión de los dos combustibles en condiciones reales de utilización (puertas cerradas, tapas colocadas, etc) así como la estanqueidad de los distintos circuitos.
- Realizar los controles de seguridad.
- Anotar los resultados en los documentos correspondientes.

⚠**Comprobar, en caso de avería:**
- la presencia de la corriente eléctrica (potencia y control).
- la alimentación de combustible (presión y apertura de las válvulas).
- los órganos de regulación.

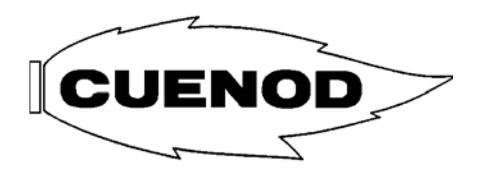
Si la avería persiste:
- Leer las señales luminosas emitidas por el cajetín de control y seguridad cuyo significado se resume en el siguiente cuadro.

Para descifrar otras informaciones emitidas por el cajetín, están disponibles aparatos específicos adaptados al cajetín SG 513.

Todos los componentes de seguridad no deben repararse, sino sustituirse por referencias idénticas.
⚠Utilizar **las piezas originales del constructor**.

Observaciones:
Después de cualquier intervención:
- Controlar la combustión así como la estanqueidad de los distintos circuitos.
- Realizar los controles de seguridad.
- Anotar los resultados en los documentos apropiados.

Observaciones	Causas	Soluciones
Quemador parado. No ocurre nada. Presión de gas normal. Cadena termostática.	Presión de gas insuficiente. Presostato de gas desajustado o defectuoso. Cuerpo extraño en el canal de toma de presión. Termostatos defectuosos o mal ajustados.	Ajustar la presión de distribución. Limpiar el filtro. Comprobar o cambiar el presostato gas. Limpiar los tubos de toma de presión (sin fluido a presión). Ajustar o cambiar los termostatos.
El quemador no arranca tras el cierre termostático. El cajetín no indica ningún fallo.	Caída o ausencia de tensión eléctrica de alimentación. Cajetín defectuoso.	Comprobar el origen de la caída o ausencia de tensión eléctrica. Cambiar el cajetín.
El quemador arranca al conectar a la red eléctrica durante un tiempo muy corto, se detiene y emite esta señal. ǀǀ★▌▌▌-▌▌▌▌▌	Se ha detenido el cajetín voluntariamente.	Rearmar el cajetín.
Cajetín conectado a la red eléctrica. ▌▌★ǀǀǀ	Presostato de aire: el contacto está soldado.	Cambiar o ajustar el presostato.
Cajetín conectado a la red eléctrica. ǀǀǀ★▌▌ ǀǀǀǀ★▌	Presostato de aire: el contacto no cierra. Presostato de aire: el contacto se abre durante el arranque o durante el funcionamiento.	Comprobar la toma de presión (cuerpo extraño) y el cableado. Ajustar, cambiar el presostato.
Cajetín conectado a la red eléctrica. ǀǀ★▌▌▌	Luz parásita durante la fase de preencendido.	Controlar l'estanqueidad de la válvula o cambiar la válvula.
Cajetín conectado a la red eléctrica. ǀ★▌▌▌▌	Sin llama al final del tiempo de seguridad. Caudal gas inadaptado. Fallo del circuito de vigilancia de llama. Ausencia del arco de encendido. Electrodo(s) de encendido en cortocircuito. Cable(s) de encendido deteriorado(s) o defectuoso(s). Transformador de encendido defectuoso. Cajetín de control y seguridad. Las válvulas electromagnéticas no se abren. Bloqueo mecánico en válvulas.	 Ajustar el caudal de gas. Comprobar el estado y la posición de la sonda de ionización respecto a la masa. Comprobar el estado y las conexiones del circuito de ionización (cable y puente de medición). Ajustar, limpiar o cambiar el(los) electrodo(s). Conectar o cambiar el(los) cable(s). Cambiar el transformador. Cambiar el cajetín de control. Controlar el cableado entre el cajetín, el servomotor y las válvulas. Comprobar y cambiar la bobina. Cambiar la válvula.
Cajetín conectado a la red eléctrica. ▌▌▌▌★ǀ	Desaparición de la llama en funcionamiento.	Comprobar el circuito de la sonda de ionización. Comprobar o cambiar el cajetín de control y seguridad.



CUENOD
18 rue des Buchillons
F – 74100 Annemasse